

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1909-1910. — N° 10

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'ÉRYSIPÈLE
(Traitement et Prophylaxie)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 24 novembre 1909

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

MARCEL BOLOTTE

Élève de l'École du Service de Santé militaire

Né à Dinan (Côtes-du-Nord), le 26 février 1887



VILLEURBANNE

IMPRIMERIE P. COLOMBIER

8, Rue des Maisons-Neuves, 8

—
1909



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1909-1910. — N° 10

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'ÉRYSIPÈLE
(*Traitement et Prophylaxie*)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 24 novembre 1909

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

MARCEL BOLOTTE

Élève de l'École du Service de Santé militaire

Né à Dinan (Côtes-du-Nord), le 26 février 1887



VILLEURBANNE

IMPRIMERIE P. COLOMBIER

8, Rue des Maisons-Neuves, 8

1909



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
J. COURMONT. ASSESEUR.

DOYEN HONORAIRE : M. LORTET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE

PROFESSEURS

Cliniques medicales.....	MM. LEPINE.
Cliniques chirurgicales.....	TEISSIER.
Clinique obstetricale et Accouchements.....	BARD
Clinique ophtalmologique.....	PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques ..	JABOULAY.
Clinique des maladies mentales	FABRE.
Clinique des maladies des enfants	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....	NICOLAS.
Physique medicale	PIERRET.
Chimie medicale et pharmaceutique.....	WEILL.
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière medicale et Botanique.	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle medicale	HUGOUNENQ
Anatomie.....	X ..
Anatomie générale et Histologie.....	BEAUVISAGE
Physiologie.....	GUIART.
Pathologie interne.....	TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales	RENAUT.
Anatomie pathologique.....	MORAT.
Médecine opératoire.....	ROQUE.
Médecine expérimentale et comparée.....	COLLET.
Médecine légale	PAVIOT.
Hygiène.....	POLLOSSON (M.
Thérapeutique.	ARLOING.
Pharmacologie.....	LACASSAGNE.
	COURMONT (J.).
	PIC.
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.....	DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Propédeutique chirurgicale.....	MM. BERARD.	agrégé.
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.....	NOVÉ-JOSSERAND	—
Accouchements.....	COMMANDEUR,	—
Matière medicale.....	MOREAU,	—
Embryologie	REGAUD,	—
Anatomie topographique.....	PATEL,	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL..	REGAUD.	J. LEPINE.	MOUNEYRAT.
SAMBUC.	COMMANDEUR.	LESIEUR.	LATARJET Ch...
COURMONT (P.).	GAYET.	MARTIN (Etienne)	BÉRIEL Ch...
CHATIN.	MOREL.	LAROYENNE	BRETIN Ch...
VILLARD.	NEVEU-LEMAIRE	VORON.	THÉVENOT, Ch. .
TIXIER.	PATEL.	NOGIER.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. J. COURMONT, Président ; BARRAL, Assesseur ;
LESIEUR et Et. MARTIN, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MONSIEUR
LE PROFESSEUR J. COURMONT

PROFESSEUR D'HYGIÈNE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON
MÉDECIN DES HÔPITAUX
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Nous le prions d'accepter nos remer-
ciement pour le grand honneur
qu'il nous fait en acceptant la pré-
sidence de notre thèse.

A MONSIEUR
LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LESIEUR

MÉDECIN DES HÔPITAUX
DIRECTEUR DU BUREAU D'HYGIÈNE

Qui nous a confié l'idée de ce travail.
Nous le remercions pour tous les
conseils dont il nous a aidé et l'ac-
cueil aimable qu'il a bien voulu
nous faire au laboratoire d'hygiène.

A MONSIEUR
LE MÉDECIN-MAJOR JOB

INTRODUCTION

Le traitement de l'érysipèle a suscité de nombreux travaux depuis déjà de longues années, et bien des fois les efforts accomplis n'ont pas répondu aux espérances de leurs auteurs. Aussi, nombre de médecins envisagent cette question avec un certain scepticisme et, devant le grand nombre de remèdes proposés et les jugements parfois contradictoires portés sur eux, ils s'en tiennent souvent à l'expectative plus ou moins déguisée. C'est qu'il est difficile de porter un jugement sur la thérapeutique de l'érysipèle à cause de ses caractères cliniques spéciaux. Cette affection, en effet, qui est sérieuse, il ne faut pas l'oublier, et qu'il serait désirable de voir bénéficier d'une intervention active, présente une évolution capricieuse, qui n'a rien de régulier. On observe fréquemment des guérisons rapides spontanées; on voit parfois dans des cas non traités une sédation brusque des phénomènes morbides au bout de quelques jours, et ce sont là des éléments d'erreur qui peuvent contribuer à fausser une statistique.

Néanmoins, si des coïncidences peuvent se produire, faisant rapporter quelquefois à un moyen thérapeutique un succès qui aurait été observé sans lui,

on ne peut pas expliquer ainsi tous les cas favorables, surtout lorsqu'ils sont en assez grand nombre, à moins de partialité.

Quant à la multiplicité des remèdes proposés, beaucoup y voient une preuve de leur peu d'efficacité ; mais, si l'on ne se servait que des médications absolument spécifiques que l'on connaît, dans l'état actuel de la science médicale, ne s'en tiendrait-on pas à l'expectation pure pour la plus grande partie des maladies ? Aussi, sans essayer d'user d'une autorité que nous ne saurions avoir pour prôner une méthode particulière, nous avons cru pouvoir grouper les principaux modes de traitement mis en usage contre l'érysipèle, avec les résultats fournis par chacun d'eux.

Nous commencerons par étudier les médications locales et générales à l'aide des divers médicaments, puis nous nous occuperons de la sérothérapie et de la vaccination ; en dernier lieu, nous parlerons de la contagiosité et de la prophylaxie.

Avant d'aborder notre sujet, nous nous faisons un devoir d'exprimer notre gratitude à tous ceux qui nous ont guidé dans le cours de nos études médicales, à nos maîtres de l'Ecole du service de Santé militaire et de la Faculté de Lyon.

Parmi ceux-ci, nous remercions en particulier M. Bériel, médecin des Hôpitaux, qui nous a aimablement ouvert son service d'isolement à l'hôpital de la Croix-Rousse ; il nous a permis ainsi d'étudier de près les caractères cliniques de l'Erysipèle ; nous lui en sommes vivement reconnaissant.

PREMIÈRE PARTIE

Traitement

De nombreuses médications ont été appliquées tour à tour à l'érysipèle, avec un succès variable. Nous n'étudierons en détail que les méthodes mises en usage à l'époque actuelle, et dont l'emploi rationnel est basé sur l'anatomie et la physiologie pathologiques.

Autrefois, alors que l'observation clinique et l'empirisme étaient à peu près les seuls moyens d'étude, on avait à sa disposition des traitements communs à beaucoup de maladies infectieuses : vomitifs, purgatifs, saignée, cautérisation. Du reste, ces méthodes ne sont pas complètement abandonnées aujourd'hui, bien qu'elles ne jouent plus qu'un rôle accessoire.

Les purgatifs sont employés dans l'érysipèle comme dans toute maladie infectieuse; et là, la nécessité de l'antisepsie intestinale est affirmée par les recherches bactériologiques. D'une part, en effet,

on a vu que le streptocoque était un saprophyte vulgaire de l'intestin, pouvant produire des entérites et des entérocolites (Tarel, Booker, Hutinel, Nobécourt et P. Merklen). D'autre part, Bezançon et Widal ont démontré, expérimentalement, que l'association du colibacile exaltait très vivement la virulence du streptocoque. Enfin, on sait que l'intestin est un émonctoire servant à l'élimination des toxines microbiennes.

Les vomitifs sont actuellement abandonnés, bien que Volkmann, Bardeleben, prétendent s'être bien trouvés de leur administration précoce.

Quant à la saignée, aujourd'hui très délaissée, quelques auteurs en ont obtenu de bons résultats, dans des cas de céphalée et de délire violents, dans l'érysipèle de la face (Bernheim). Lisfranc employait la saignée locale, en mettant des sangsues sur la plaque érysipélateuse; néanmoins on a surtout employé la saignée générale.

La cautérisation n'a pas été utilisée seulement par des empiriques; Larrey faisait autour de la plaque de multiples attouchements avec un stylet chauffé au rouge. Cette méthode, un peu barbare, n'a pas survécu.

Actuellement, des moyens plus directs ont été appliqués au traitement de l'érysipèle. Celui-ci a pu être comparé à la diphtérie, au point de vue de la physiologie pathologique; comme elle, il est une maladie à lésions primitivement localisées, déterminant consécutivement et à un degré variable l'intoxication de l'organisme entier; cette comparaison est

surtout exacte, il est vrai, pour les formes d'intensité moyenne. Il est donc naturel de baser sur cette particularité une division thérapeutique, et d'étudier tout d'abord les moyens employés pour lutter contre l'affection localisée, puis le traitement général.

CHAPITRE PREMIER

Traitement local

Nous rappellerons que les lésions primitives siègent dans le derme, au niveau du corps papillaire ; elles consistent dans la pénétration des streptocoques, amenant une exsudation séro-fibrineuse, l'arrivée des leucocytes et la prolifération des cellules fixes du tissu conjonctif (Renaut). Les lésions épidermiques sont secondaires, de même que l'infiltration du tissu cellulaire sous-cutané qui se fait, soit par simple propagation de proche en proche, soit par les vaisseaux lymphatiques. Ceux-ci contiennent des streptocoques sur le point d'être phagocytés et, dans les cas simples, ne sont pas envahis eux-mêmes par le processus inflammatoire ; Achalme a, d'ailleurs, constaté l'absence de microbes dans les ganglions lymphatiques les plus rapprochés de la région atteinte. Notons aussi que la progression des lésions se fait du centre à la périphérie et que c'est le « bourrelet » qui en représente la période d'état.

On voit que, d'une part, la localisation de l'agent pathogène et, d'autre part, sa situation relativement superficielle, permettent d'espérer la possibilité de l'atteindre par divers procédés. Nous diviserons leur étude en plusieurs groupes et nous envisagerons successivement la méthode antiseptique, la méthode chirurgicale, la méthode des injections sous-cutanées, la méthode mécanique et, enfin, les agents physiques.

I. — MÉTHODE ANTISEPTIQUE

On a essayé de nombreuses substances en application simple sur la plaque érysipélateuse pour détruire les streptocoques, et ce mode de traitement est un de ceux qui possèdent encore le plus de partisans convaincus.

Il s'est pourtant heurté à des objections assez sérieuses. Tout d'abord, on lui a reproché les dangers d'intoxication qu'il comporte; des substances telles que le phénol, le sublimé, doivent, pour être efficaces, être administrées à des doses qui ne sont pas anodines, et, de fait, on a pu dans certains cas noter à la suite de leur usage des signes plus ou moins graves d'empoisonnement. D'un autre côté, le rôle utile joué par les antiseptiques, appliqués sur les tissus vivants, est loin d'être aussi grand que celui qu'on constate *in vitro*, et Behring et Lingelsheim ont montré qu'à mesure qu'on enrichissait un milieu en substances albuminoïdes et en cellules, le pouvoir des antiseptiques s'atténuait de plus en plus.

Quoi qu'il en soit de la valeur théorique de ces

objections, il n'en est pas moins vrai que trop d'auteurs ont obtenu de bons résultats de la méthode antiseptique pour que nous puissions conclure à sa défaite.

Le *phénol* a été employé sous plusieurs formes. On l'a utilisé pur, en Amérique surtout, et Allen se loue beaucoup du procédé suivant : Il enduit la plaque de phénol pur jusqu'à 1 centimètre en dehors du bourrelet, et aussitôt que la plaque devient blanche, ce qui se produit très vite, il enlève l'excès du médicament avec un tampon imbibé d'alcool à 95° ; l'alcool facilite, en outre, la diffusion du phénol qui pénètre dans la peau. La douleur produite est en général assez grande, mais passagère, et ne survit pas à l'application de l'alcool. Sur 12 cas ainsi traités, l'auteur prétend avoir eu besoin de une ou deux applications au plus ; il n'a observé qu'une fois l'extension de la maladie au delà de la limite qu'il avait tracée ; il n'a pas eu de cicatrices ; l'action sur la température et les phénomènes généraux serait également favorable.

Barach a fait suivre ce traitement de l'application de collodion élastique ; les 22 cas qu'il a ainsi traités lui ont donné des résultats favorables.

Hayem a remplacé le phénol pur par une solution à parties égales de phénol et d'alcool, dont il badigeonne la périphérie de la plaque. Juhel-Rénouy rejette tous ces procédés qu'il pense devoir donner lieu à des cicatrices.

Aussi, pour parer à cette objection, a-t-on songé à diluer le phénol dans divers excipients, et on l'a

rendu plus maniable, mais sans doute aussi moins efficace. Ebstein utilise la vaseline phéniquée à 5 0/0 en ayant soin d'en frictionner d'abord la peau saine située au pourtour de la plaque. Kröll applique un mélange mucilagineux au phénol et à l'alcool, qu'il laisse sécher.

Ces modes de traitement ne semblent pas avoir fourni des résultats bien brillants. Koch a, d'ailleurs, montré que le phénol associé aux corps gras perdait une grande partie de son pouvoir antiseptique, et les résultats cliniques ont bien confirmé cette notion dans l'érysipèle. Il existe encore un autre inconvénient dans l'emploi du phénol : ce sont les dangers d'une intoxication, peu considérables il est vrai dans l'érysipèle de la face, où la surface d'absorption est peu étendue, mais très réels dans les cas où cette surface est plus grande. En tous cas, une surveillance stricte s'impose chez un organisme déjà plus ou moins imprégné de toxines microbiennes.

Le *sublimé* a été employé avec succès par Talamon. Il pulvérise sur la plaque une solution de sublimé dans l'éther à 1 p. 1000, pendant une demi-heure chaque jour, en atteignant surtout les régions périphériques. Il a pu ainsi obtenir l'arrêt de la maladie dans les vingt-quatre premières heures, et lorsque celle-ci n'a pas cédé d'emblée dans les formes graves, il a eu une atténuation marquée des symptômes et une extension moindre des poussées. La durée moyenne des cas ainsi traités à leur début a été de quatre jours.

Nous avons vu de bons résultats, dans le service

de M. Lesieur, des pulvérisations de sublimé à 1 p. 1000 sur le cuir chevelu pour en limiter l'envahissement et prévenir la chute des cheveux.

Gottstein et Wenderoth appliquent de la lanoline au sublimé sous un pansement ouaté ; l'absorption se ferait très rapidement, car on constate, paraît-il, peu de temps après, l'apparition dans la bouche d'un goût métallique caractéristique. Démateis a recommandé les frictions mercurielles, principalement dans l'érysipèle à répétition.

La *créoline* serait moins toxique que le phénol et le sublimé, mais son inefficacité en rend l'étude inutile.

Le *permanganate de potasse* a donné de bons effets à Marzinowski dans 130 cas ; il recouvrait la partie malade d'une compresse imbibée de la solution à 1 p. 1000.

La *térébenthine*, employée avec succès contre les streptocoques dans la septicémie puerpérale, a été utilisée par Lücke et par d'autres médecins en badigeonnages sur la plaque nettoyée à l'éther ou à l'alcool. Dans le coryza érysipélateux, on a conseillé les inhalations de térébenthine (Winkler). En tous cas, dans ce traitement, l'albuminurie constitue une contre-indication.

L'*alcool* a été employé à cause de sa haute valeur antiseptique, à laquelle se joint une action vasodilatatrice favorable à la défense des tissus. Le degré de concentration choisi varie avec les différents auteurs.

Pour Koch et Ebstein, l'alcool absolu est moins

nuisible pour les germes que l'alcool dilué ; d'autre part, d'après Walko, il serait désavantageux d'employer l'alcool très concentré, qui durcit les couches superficielles des tissus et empêche la pénétration du médicament dans la profondeur.

Behrend et Ochsner frictionnent la partie atteinte à l'alcool absolu, toutes les demi-heures d'abord, puis toutes les trois ou quatre heures. Von Langsdorf maintient constamment des compresses imbibées d'alcool ; Fischer se loue de ce traitement, qu'il a appliqué pendant cinq années. Walko commence par amollir les couches superficielles par un pansement humide, puis il lave à l'éther et met de la gaze imbibée d'alcool à 50° ; il recouvre d'imperméable.

Ochsner attribue l'action de l'alcool à la déshydratation des tissus et à la coagulation des substances albuminoïdes qu'il produit.

Un grand nombre de substances antiseptiques ont été utilisées dans l'érysipèle : l'iode, sous forme de teinture (Davies, Pirogoff, Köster) ou mêlé au vasogène (Leyden et Renvers) ; la glycérine (Griscom), la résorcine, les sels de fer en solution ou en pommade (Velpeau), le camphre associé au phénol (Chlumski), le bromo et le chlorophénol en pommade à 15 % (Tschourilew), le métracrésolanitol employé par Neumann avec succès dans 23 cas et préconisé par Kölzer en badigeonnages à 3 % ; le calomel mêlé à une poudre inerte (Gray). Le camphre, en solution dans l'éther sous forme de compresses, est un bon sédatif de la douleur.

Il nous paraît superflu d'étudier en détail tous ces traitements ; nous nous arrêterons seulement sur deux antiseptiques importants, qui ont donné lieu à des applications utiles : l'argent et ses composés et l'ichtyol.

Des sels d'*argent*, deux ont été utilisés : le nitrate et le fluorure.

Le nitrate a été employé par Volkmann en solution à 10 %. Gläser critique vivement cette méthode ; il lui reproche de provoquer de grosses phlyctènes qui guérissent lentement et des douleurs.

Le fluorure d'argent ou tachiol en solution à 1 pour 10.000, en pulvérisations, a été peu utilisé.

Mais, si nous ne voyons pas qu'on puisse attendre grand secours des sels d'argent, il semble qu'on puisse s'adresser avec plus de confiance à l'argent colloïdal, sous forme de *collargol*. Ce produit jouit de propriétés bactéricides très accentuées, de même que l'électrargol ; c'est surtout le premier qui a été employé localement.

Feldmann, Born se sont servis de la formule de Créde ; actuellement on emploie plutôt la formule suivante : Collargol = 15 gr. ; Lanoline = 35 gr. : Axonge benzoïnée = 50 gr. On frictionne vigoureusement l'endroit malade pendant 25 à 30 minutes, et l'on peut renouveler ces frictions deux fois par jour, et pendant plusieurs jours. Ce traitement est inoffensif ; si l'on veut avoir une action véritable, il ne faut pas employer des doses trop minimes, qui souvent, pour Seidel, ont été cause des succès enregistrés ; la dose ordinaire serait de 3 gr. par jour.

Le collargol est encore d'application un peu récente, et les résultats publiés sont assez restreints.

Cependant Born, Feldmann, en ont obtenu de bons résultats. Spillmann, de Nancy, a publié deux observations, dont l'une d'érysipèle grave, et dans lesquelles il nota la disparition rapide des phénomènes locaux, avec une amélioration très nette de l'état général, et une sensation de bien-être tout-à-fait remarquable ; la dose employée était de 3 gr. par jour.

L'ichtyol a été étudié surtout en Allemagne, et introduit dans la thérapeutique de l'érysipèle par Unna et Nussbaum ; son action expérimentale sur les streptocoques est en effet très nette. *In vitro*, en proportion faible, il rend les milieux de culture impropres au développement des streptocoques pyogènes ; en proportion plus élevée il les tue rapidement (Fessler). Mais, pratiquement, il faut que l'application en soit fréquente et abondante ; et il est bon que la place soit recouverte d'un pansement occlusif, afin de faciliter la pénétration du médicament. On frictionne la région malade et son pourtour, sur un travers de main environ, pendant 10 à 15 minutes, avec de l'ichtyol pur ou de la lanoline à l'ichtyol ; préalablement on désinfecte les muqueuses avoisinantes, et, s'il y a lieu, les solutions de continuité des téguments. Le traitement doit être continué quelques jours après la chute de la température.

Fessler prétend que ce moyen, employé de façon précoce et énergique, agit efficacement contre les agents pathogènes, et fait céder en quelques jours la maladie. — Klein en conseille l'emploi d'après l'ex-

périence qu'il en a faite dans 31 cas, dont 4 étaient des érysipèles à pronostic très grave au début.

Juhel-Rénoy, en France, bien qu'il nie avoir eu des succès aussi complets, a constaté que l'ichtyol empêchait les infections secondaires, et causait aux malades un soulagement constant.

Nous-même avons remarqué chez plusieurs malades de l'hôpital de la Croix-Rousse l'authenticité de cette dernière affirmation.

L'ichtyol apparaît donc comme un agent thérapeutique utile ; mais il doit être associé à la compression dans la pratique, ainsi que nous le verrons plus loin.

Nous n'ajouterons que deux mots avant d'en finir avec la méthode antiseptique, pour parler de deux substances utiles dans les cas fréquents où l'érysipèle de la face gagne les régions oculaires. Les lotions à l'eau oxygénée rendront des services pour décoller les paupières, dont l'occlusion est une gêne considérable pour les malades. D'autre part les instillations de bleu de méthylène dans l'œil sont à recommander pour prévenir des complications oculaires, bien qu'à la vérité celles-ci soient très rares.

2. — MÉTHODE CHIRURGICALE

Nous nous étendrons beaucoup moins sur elle, parce que nous ne pensons point qu'elle doive être utilisée dans la pratique ; bien qu'actuellement encore elle soit recommandée par un certain nombre de médecins.

Elle a été introduite par Kraske et par Riedel, et

a pour principe l'usage de petites scarifications destinées à établir une pénétration meilleure des antiseptiques appliqués secondairement.

Kraske scarifie la région malade et celle qui l'entoure immédiatement, à l'aide de petites incisions de 1 cm. de long, assez rapprochées; puis il arrose avec du phénol à 5 % et panse au phénol à 2,5 %.

Riedel ne scarifie que la zone qui entoure la plaque, pour lutter contre l'extension du processus; puis il fait pénétrer dans la peau une solution de sublimé.

D'autres auteurs ont imité ces procédés, avec le sublimé (Lauenstein), l'ichtyol en pommade (Felsenthal); récemment la méthode est recommandée par Laplace (*Journal of the Amer. Med. Assoc.*, 20 juillet 1907).

Malgré cela, de sérieux arguments en déconseillent l'emploi. Tout d'abord, il est certain que les scarifications permettent aux antiseptiques d'être absorbés en plus grande quantité, et de pénétrer plus abondamment dans le torrent circulatoire; mais cela ne va pas sans une augmentation des dangers d'intoxication, et Gläser a souvent observé chez des malades traités par la méthode de Kraske une coloration noire des urines, qui n'était pas rassurante chez des malades aux reins déjà affaiblis par les toxines du streptocoque. D'autre part, ce traitement est excessivement douloureux, imposant le plus souvent la nécessité de l'anesthésie.

Enfin, après guérison, il subsiste des cicatrices nombreuses qui interdisent l'usage des scarifications

à la face. Toutes ces raisons nous paraissent suffisantes pour rejeter le traitement chirurgical de l'érysipèle.

3. — MÉTHODE DES INJECTIONS SOUS-CUTANÉES

Créée par Hueter, elle consiste à circonscrire la zone envahie par une série d'injections phéniquées, de manière à créer une barrière infranchissable aux streptocoques. Hueter emploie une solution de phénol à 3 % et, à l'aide d'une seringue de Pravaz, il en fait des injections séparées par des intervalles de 2 à 6 centimètres, sur une ligne située à 2 ou 3 cm. de la plaque, dans la peau saine. Le chiffre de 15 injections en une séance peut être atteint chez des individus forts. La douleur est minime aux membres, mais très forte à la face, où elle nécessite souvent l'anesthésie. C'est là un gros désavantage, auquel vient se joindre la possibilité de la formation d'abcès à l'endroit des injections, ce qui s'explique par la difficulté de réaliser une asepsie parfaite, et par la puissance nécrosante du phénol.

Les chances d'intoxication ne sont pas aussi étendues qu'on pourrait le croire, parce que le phénol ne passe dans la circulation que lentement, et par doses fractionnées (Aufrecht).

On a remplacé le phénol par l'acide salicylique (Petersen), le sublimé (Küster). Legendre et Beausenat ont fait avec quelque succès, des injections d'acide lactique à $\frac{1}{100}$; Lahusen a employé l'extrait aqueux d'ergot, sans avoir fait d'imitateurs.

En somme, bien que la méthode de Hueter ait été

employée avec des résultats positifs par un assez grand nombre de médecins, elle paraît aujourd'hui abandonnée en général, en raison de la douleur et des dangers de suppuration qu'elle comporte.

4. — TRAITEMENT MÉCANIQUE OU COMPRESSIF

Il a pour but d'arrêter l'envahissement des agents pathogènes par la compression des lymphatiques. Il semble que, théoriquement, le principe en soit logiquement établi. On sait en effet le rôle important joué par les lymphatiques dans la pénétration du microbe.

Lorsqu'il passe dans le sang, c'est par cette voie qu'il y pénètre, et non directement par les capillaires sanguins ; lorsque le streptocoque se propage, il le fait soit par les lymphatiques, soit par extension de proche en proche. Il est donc rationnel de penser qu'une compression s'étendant au pourtour de la plaque pourra, en établissant un barrage au niveau des espaces et des vaisseaux lymphatiques, limiter l'extension du processus pathologique et faciliter ainsi la lutte de l'organisme.

Diverses substances ont été utilisées dans ce but : le collodion (Vidal, Baumgartner, Bourdon, Robert de Latour), le diachylon (Wolfler), le papier vernissé (Barwell), la traumaticine (Wolfler). Tantôt on les étendait seulement autour de la plaque, tantôt on recouvrait la plaque elle-même (Kollaczek, Otto).

Mais on a complété la méthode en l'associant à l'antisepsie, et la compression pure doit céder la

place à ce procédé. On a surtout choisi l'ichtyol, un i soit au collodion (Brunn et Sachs), soit à la traumaticine (Juhel-Rénoy). Cet auteur circonscrit la plaque par un badigeonnage du mélange suivant : gutta-percha = 10 gr., chloroforme = 90 gr., ichtyol = 100 gr.

On en applique à l'aide d'un pinceau une bande large de 3 à 4 centimètres, moitié sur le bourrelet et moitié sur la peau saine, en faisant attention de lui donner partout la même épaisseur. On renouvelle cette opération 3 à 4 fois par jour et on ne cesse que quarante-huit heures après la disparition des phénomènes locaux. La surface de la plaque est enduite elle-même de vaseline à l'ichtyol. Le seul inconvénient de ce procédé est de donner à la peau une coloration brune qui persiste quelques jours et dont il faut prévenir les malades et, en outre, de demander des soins un peu minutieux.

Ce sont là des faits de peu d'importance en regard des résultats heureux que Juhel-Rénoy prétend avoir obtenus et qui n'ont pas lieu de nous surprendre, étant donné les propriétés de l'ichtyol dont nous avons parlé plus haut. Cet auteur a obtenu l'arrêt de la maladie dans 50 à 60 % des cas qu'il a ainsi traités; l'application du remède était suivie d'un peu de gonflement des tissus, puis les phénomènes locaux disparaissaient en 24 à 48 heures.

Toutefois pour que ces résultats soient atteints, il faut, comme pour la plupart des traitements locaux, que l'on ne commence pas les badigeonnages plus de trois jours après le début de la maladie, sans quoi on

n'a plus de chances d'arrêter l'extension du processus pathologique.

Lobit, de Biarritz a utilisé, dans les mêmes conditions que la traumaticine à l'ichtyol, le collodion à l'iodol à $\frac{1}{10}$. Il a observé une diminution considérable de la douleur et la rétrocession des phénomènes locaux au bout de trois ou quatre badigeonnages.

Il faut enfin, pour être complet, mentionner la méthode de Bier, la stase veineuse par compression, qui a été préconisée dans l'érysipèle des membres.

5. — AGENTS PHYSIQUES

Nous n'en dirons que quelques mots. Les *applications froides*, sous forme de vessie ou de cataplasme de glace, ont été recommandées non seulement comme traitement symptomatique de la douleur, mais comme traitement systématique. Arnott, Monroë espéraient par le froid gêner la prolifération et diminuer la vitalité des streptocoques, mais on a pu objecter avec vraisemblance que le froid diminuerait en même temps l'activité circulatoire et la défense des tissus, de sorte que la vessie de glace ne reconnaît que quelques indications, telles que la céphalée si vive souvent dans l'érysipèle céphalique.

Nous ne ferons que citer en passant l'essai des *rayons ultra-violets* de la lumière solaire, qu'on fait arriver sur la région enduite d'une pommade à l'éosine; les seuls effets observés furent des douleurs violentes, sans action appréciable sur la maladie (Bernheim). De même pour la révulsion, employée

par Dupuytren, sous forme de vésicatoires et par Polikowski, sous forme de brossages énergiques au savon ; il suffit de mentionner une méthode aussi barbare pour la faire rejeter.

On voit, par cette longue énumération, quelle est la diversité des remèdes proposés, et l'on comprend que beaucoup de médecins, découragés en face d'une liste pareille, s'en tiennent à l'expectation plus ou moins masquée par des applications de vaseline ou de substances inertes.

Il nous semble cependant que, malgré les controverses et la variété des traitements, il en est certains qui pourront rendre de réels services dans la lutte contre une affection qui, à tout bien prendre, est souvent grave. Parmi ceux que nous avons passés en revue, nous croyons que la méthode antiseptique avec, en particulier, les pulvérisations de sublimé, le collargol, l'ichtyol, et la méthode mécanique employée de façon précoce, associée à l'antisepsie, pourront être d'un grand secours dans la pratique, pour soulager les malades et hâter la guérison.

CHAPITRE II

Traitement général

Nous avons à voir maintenant comment on peut lutter contre l'érysipèle par des moyens généraux destinés à aider la défense de l'organisme et à combattre l'intoxication. Nous diviserons cette étude en deux parties, pour la commodité de l'exposé, en étudiant d'abord certaines substances antiseptiques employées dans le but d'agir directement contre l'agent pathogène, puis des remèdes dirigés plus spécialement contre différents symptômes : fièvre, délire, collapsus cardiaque ; en troisième lieu nous parlerons des bains.

I. — ANTISEPTIQUES INTERNES

Nous retrouvons ici des médicaments que nous avons vu employer localement : phénol, ichtyol, térébenthine, argent colloïdal, acide salicylique, sels de fer, ergotine.

L'ichtyol (2 grammes par jour en pilules de 0 gr. 10), le phénol, l'ergotine, ne paraissent pas avoir fourni jamais de grands résultats.

Le xylol, employé par P. Tessier dans la variole, ne compte pas non plus à son actif de brillants résultats cliniques. Pourtant il est intéressant de rapporter le fait suivant, sans vouloir d'ailleurs en tirer aucune conclusion, et qui peut n'être qu'une coïncidence. Ce médicament a été administré systématiquement à tous les malades du service d'isolement de la Croix-Rousse, par M. Lesieur, pendant les mois de juin, juillet, août et septembre 1908, et, pendant ce laps de temps, le nombre de rechutes a été presque nul, très inférieur à la proportion habituelle ; il a été nul pendant les trois premiers mois.

L'essence de térébenthine a été préconisée par Hinkes-Bird en ingestion, à la dose de VIII à XXX gouttes, mêlée à 1/2 ou 1/3 d'huile de ricin. D'autre part, M. le Pr. Fabre, de Lyon, a obtenu de bons résultats dans des cas d'infection puerpérale grave, avec les injections de sérum térébenthiné, ce qui nous conduit à penser que cette méthode rendrait sans doute des services dans les cas graves, avec septicocoques dans le sang et phénomènes d'intoxication marqués.

M. le professeur Weil, se basant sur la signification favorable des abcès de fixation dans l'érysipèle, pense que l'on pourrait avec avantage user de la méthode de Fochier, les abcès de fixation obtenus par des injections de térébenthine.

L'argent colloïdal a été donné comme médication générale sous forme de collargol et surtout d'électrargol ; ce dernier, en effet, est obtenu à un état de pureté absolue, tandis que l'autre est presque tou-

jours mêlé de substances étrangères ; mais au fond, leur action est sensiblement analogue.

L'électrargol, en outre de son pouvoir catalytique, qui, pour Netter, A. Robin, joue un grand rôle dans son efficacité thérapeutique, présente des propriétés bactéricides et antitoxiques très importantes ; ces propriétés ont été démontrées *in vitro* sur des cultures microbiennes (Mlle Cernovodeanu, V. Henri), *in vivo* sur des animaux inoculés avec des microbes (Charrin) ou avec des toxines (Foa et Aggazoti).

Bossan et Marcelet ont étudié les variations du pouvoir phagocytaire chez le cobaye et chez l'homme à la suite d'injections d'électrargol, avec des doses de 10 c.c. pour l'homme, et des doses proportionnelles chez l'animal. Ils ont montré qu'il se produisait, grâce à l'argent colloïdal, une augmentation nette des réactions de défense de l'organisme pour tous les microbes qu'ils ont étudiés et parmi lesquels se trouve le streptocoque. Voici leurs chiffres :

I. — COEFFICIENT PHAGOCYTAIRE CHEZ LE COBAYE

(Moyenne des résultats chez 4 cobayes)

Avant l'injection	12 heures après	48 heures après
0.07	0.20	1.69

II. — COEFFICIENT PHAGOCYTAIRE CHEZ L'HOMME (3 cas)

	Avant l'injection	24 heures après	96 heures après
1 ^{er} cas	6,20	6,90	7,93
2 ^e cas	0,90	2,87	8,00
3 ^e cas	1,42	1,50	2,30

L'argent colloïdal, aussitôt injecté, passe rapidement dans la circulation et se répartit dans tout l'orga-

nisme sauf dans le liquide céphalo-rachidien. Il est promptement éliminé par l'urine et les sécrétions intestinales, de sorte que l'on peut répéter les injections à dose modérée sans avoir à craindre des accidents d'argyrisme. L'action sur la température chez les fébricitants se caractérise par une diminution de celle-ci qui va jusqu'à atteindre la normale, après une élévation légère durant quelques heures.

Toutes ces notions, d'acquisition récente, ont conduit de nombreux auteurs à utiliser l'argent colloïdal dans le traitement de diverses maladies infectieuses, et en particulier de l'érysipèle.

Ritterhaus a traité 60 cas par des injections intra-veineuses de collargol ; il a constaté une action nette sur la température, l'amélioration de l'état général et des symptômes locaux ; et, dans 18 cas, les symptômes locaux et généraux ont rétrocedé dès le lendemain de l'injection.

Nous-même avons vu employer l'électrargol dans le service de M. Bériel, et la dose de 5 à 10 c.c. en injection intra-musculaire. Nous avons observé personnellement 9 cas, que nous résumons rapidement.

Sur ces 9 cas, 6 nous ont paru bénéficier du traitement d'une façon nette ; les 3 autres ont été peu ou pas influencés ; il est vrai que ces derniers se présentaient avec des caractères spéciaux : l'un très grave, désespéré, le deuxième très sérieux aussi ; le troisième était un érysipèle chirurgical. Voici leur résumé :

I — Erysipèle gangréneux chez un homme âgé, ayant envahi la cuisse droite, la partie inférieure de l'abdomen, le scrotum, la verge. Etat général très grave. Température entre 38° et 39°.

2 injections de 10 c.c. d'électrargol, à la suite desquelles se produisit d'ailleurs un abaissement thermique, n'ont pas empêché le décès, le 3^e jour après l'entrée.

II. — Erysipèle de la face, chez une femme de 19 ans. Phénomènes locaux et généraux intenses. Beaucoup d'albumine. Délire. Température entre 40° et 41°. Injection d'électrargol au 5^e jour, sans effet ; nouvelle injection au 7^e. La température descend le lendemain à 38°3, puis remonte, et la défervescence se fait en lysis.

III. — Erysipèle de la jambe, évacué d'un service de chirurgie. 3 jours après l'entrée, injection d'électrargol (10 c.c.) La température qui, le matin était à 40°6, tombe à 38°3, puis le lendemain matin à 36°6. Mais elle remonte à 39°4, et fait pendant 2 jours de grandes oscillations. Puis, apyrexie.

On voit que ces trois cas ne paraissent pas très démonstratifs. Cependant, si l'on met à part le premier, dont le pronostic était fatal à l'entrée même du malade, il est permis de supposer, sans être taxé de partialité, que l'administration de nouvelles doses d'électrargol aurait pu amener une rémission plus rapide des symptômes. Quoiqu'il en soit, nous trouvons dans les autres observations des résultats plus encourageants :

IV. — Erysipèle de la face chez un homme de 42 ans. En novembre 1900, 1^{re} atteinte, traitée par les moyens ordinaires. 15 jours après, rechute ; température entre 40° et 41°, enflure considérable de la face et du cuir chevelu ; phénomènes d'intoxication marqués. Au 5^e jour, injection de 5 c.c. d'électrargol ; le lendemain et le surlendemain, 10 c.c.

A partir de la 1^{re} injection, le malade accuse un soulagement très marqué du côté des phénomènes généraux et locaux ; la température tombe en lysis. — Le 18 mai 1909, le malade se sent pris de courbature et de malaise ; il entre à l'hôpital le soir même, et reçoit immédiatement une injection de 10 c.c. ; la température était à 40°5 ; enflure de la face. Le lendemain 10, la douleur locale et l'enflure sont très atténuées, la température est à 38°7 le matin, 37°8 le soir. Apyrexie le 21.

V. — Erysipèle consécutif à un abcès du sein, incisé, chez une femme de 21 ans. Début le 19 mai 1909. L'érysipèle est très étendu : le sein droit, la poitrine, le sein gauche, le dos du côté droit jusqu'à l'angle inférieur de l'omoplate, sont envahis. Etat général mauvais, frissons, sueurs, langue sale. Température autour de 39°. Légère suppuration au niveau de la fistule de l'abcès.

Le 27, injection de 10 c.c. d'électrargol. Amélioration nette de l'état général. Le 28 au matin, 37° 1 ; le soir, 40°1 ; mais la rémission matutinale le 29 est de 37°2. Depuis, 4 injections de 5 à 10 c.c. A dater de la première, il y a eu une régression nette des phénomènes locaux (enflure, douleur, suppuration de l'abcès). Les frissons ont cessé à la 2^e injection. Chaque injection a été suivie d'une diminution des symptômes d'intoxication, accusée par la malade elle-même. Guérison et sortie le 5 juillet.

VI. — Erysipèle de la face chez un éthylique. Délire. Température 39°3. Au 4^e jour, injection de 10 c.c. d'électrargol. La température tombe le lendemain à 37°1 le matin 39°2 le soir ; le surlendemain elle est à 37° et s'y maintient. Amélioration notable des phénomènes généraux et du délire après l'injection.

VII. — Erysipèle de la face chez une femme. Rechute. Température : 40°. Le 2^e jour, injection de 5 c.c. d'électrargol, le lendemain matin, 39°2 ; le lendemain soir, 40°. Le surlendemain, 39°3, et apyrexie définitive. On a noté ici également une amélioration des symptômes généraux.

VIII. — Erysipèle de la face, chez une femme de 17 ans. Température : 40°. Le 2^e jour de la maladie, injection de 10 c.c. d'électrargol. Le lendemain, la malade accuse une diminution marquée du malaise ; la température est à 37°4, matin et soir. Le jour suivant, 37°.

IX. — Le dernier cas peut être interprété comme une coïncidence, nous le reconnaissons ; il semble pourtant intéressant de le signaler. Il s'agit d'un érysipèle cataménial, chez une jeune fille de 14 ans. En mars, avril et mai, chaque époque menstruelle avait été marquée par un érysipèle. Le 5 juin, dès l'apparition de l'écoulement sanguin, on fait une injection de 5 c.c. d'électrargol. L'érysipèle ne se produit pas, mais 15 jours après il fait son apparition ; atteinte bénigne durant 3 jours,

On voit que dans ces six derniers cas, que nous citons parce qu'il n'y a pas encore un très grand nombre d'observations d'érysipèle traité par l'électrargol, la maladie paraît avoir été nettement influencée ; nous avons remarqué d'une façon constante l'abaissement de la température et la sédation des phénomènes généraux.

L'acide salicylique et ses dérivés ont été employés par de nombreux auteurs, avec des résultats différents. Les uns, avec Sevestre, reconnaissent l'action favorable sur la température, mais la croient passagère et nient toute action sur l'évolution de la maladie. Les autres croient à l'efficacité antiseptique de l'acide salicylique. Lortat-Jacob et Vitry ont montré que chez le lapin le salicylate de soude en injections intra-veineuses, à petites doses répétées, avait une action préventive contre l'érysipèle. Chez l'homme, G. Gray prétend avoir eu de très bons effets de l'emploi du salicylate de fer à doses frac-

tionnées ; sur 50 cas, la maladie n'aurait jamais duré plus de 48 heures après le début du traitement : la céphalée et le malaise auraient cédé en 8 heures au maximum ; la température aurait subi un abaissement marqué. Klevzow de Moscou, donne systématiquement le salicylate de soude, à raison de 4 grammes par jour.

Dreser préconise le mésotan, préparation salicylée dont il vante la facile absorption par voie sous-cutanée. Rahn et Pautz en parlent comme d'un traitement presque spécifique ; il semble que leur enthousiasme doive être réprimé, étant donné les critiques qui leur ont été adressées (Korrach, Pollatschek).

II. — MÉDICAMENTS SYMPTOMATIQUES

Comme médicaments symptomatiques, nous avons surtout les antithermiques ; il faut d'ailleurs reconnaître que les antiseptiques internes agissent sur la température, et que les antithermiques ont une action nocive sur le streptocoque lui-même ; aussi la distinction que nous avons faite est-elle très artificielle.

L'antipyrine est d'un emploi très discuté. C'est un bon antithermique, son action sur la température est constante ; elle est moins inégale et moins dangereuse que certains autres médicaments du même ordre, tels que l'acétanilide, qui expose à la cyanose, aux vertiges. Privat (Thèse de Lyon), la préconise à la dose de 6 à 8 grammes par jour ; il prétend avoir observé d'excellents résultats et pense que les repro-

ches faits à l'antipyrine (dangers de collapsus, d'anurie, d'albuminurie) ne sont pas fondés. Pourtant, Arnozan a observé parfois la production de troubles urinaires graves, et cette objection est de nature à restreindre l'emploi de l'antipyrine, surtout à des doses aussi considérables que celles recommandées par Privat.

La quinine agit comme antithermique et comme antiseptique général. Arnozan donne le sulfate : 1 gr. quand la température du soir atteint 40° ; 0 gr. 75 à 39 ; 0 gr. 50 à 38. Roger la prescrit, soit dans les cas à oscillations thermiques considérables, soit pour régulariser la température à la fin de la maladie, lorsque chaque soir amène un accès fébrile ; il la donne alors cinq heures avant le retour de l'accès.

Le quinquina a été employé par Jaccoud, qui le donnait à dose très forte, sous forme de vin, dont il prescrivait jusqu'à 400 gr. par jour. Chez les alcooliques, il ajoutait X à XX gouttes de laudanum et 30 à 80 grammes d'eau-de-vie. Ces grosses quantités d'alcool sont recommandées, par nombre de médecins, pour lutter contre les phénomènes de collapsus fréquemment observés, ou contre le délire qui, le plus souvent, survient chez des alcooliques.

La cryogénine a été employée par Boy-Teissier et Bureau. Ils ont obtenu avec des doses variant de 0 gr. 80 à 2 gr. des abaissements de température presque constants et très marqués ; malgré la rapidité de l'abaissement, qui se produit de 2 à 4 heures après l'administration, malgré son intensité (de 1 à 4 degrés), ils n'ont pas eu de collapsus ; l'abaissement

serait durable et, en tous cas, pourrait être maintenu avec des doses décroissantes. Il n'existe pas de contre-indication ; pas d'action sur le rein ou sur le cœur ; celui-ci est seulement un peu ralenti. L'accoutumance s'établit assez vite, mais ne peut être un inconvénient dans l'érysipèle, dont la durée est rarement considérable. Demurger rapporte deux cas graves traités dans le service de M. Mouisset ; tous deux ont bénéficié du fait de la cryogénine d'une action antithermique rapide, d'une prompte régression de la douleur et de l'arrêt des phénomènes locaux.

Le gaïacol, employé dans nombre de maladies fébriles, a été étudié dans l'érysipèle tout particulièrement par Bard, qui l'a administré en badigeonnages sur la plaque, répétés deux fois par jour, à la dose de 2 gr. par badigeonnage. Si la température matutinale ne dépasse pas 38,5, il supprime le badigeonnage du matin ; si la température vespérale ne dépasse pas 39, il abaisse à 1 gramme le badigeonnage du soir, enfin ce dernier doit être supprimé seulement lorsque la température n'atteint pas 38.

Bard a traité ainsi et étudié de près cinq cas, dont quatre graves. Les abaissements thermiques ont commencé à se manifester dès la première heure et ont varié de 0°,3 à 2°,5 pour une dose de 2 gr. et de 0°,1 à 1°,3 pour une dose de 1 gr. ; ils ont été durables. La durée de l'affection serait diminuée. Bard explique ces résultats par l'action du gaïacol, d'une part, sur les centres thermiques et, d'autre part par les phénomènes vaso-moteurs qu'il détermine ; rappelons en passant que Roger a montré expérimentalement

l'influence que pouvaient jouer les phénomènes vasomoteurs dans la pathogénie de l'érysipèle.

On a reproché au gaïacol la brusquerie de son action, et les phénomènes de collapsus qui suivent parfois une défervescence trop rapide; certains auteurs ont prétendu que cette défervescence, s'accompagnant d'une abondante sudation, était suivie bientôt d'une réascension thermique à un degré plus élevé qu'avant l'administration du remède, laissant le patient déprimé et affaibli spécialement au point de vue cardiaque.

On a reproché aussi au gaïacol de provoquer l'albuminurie, et, de fait, Stolzenburg a vu, dans trois cas ainsi traités, l'albumine apparaître en même temps que la température baissait.

Ces accidents semblent dus en partie à une technique défectueuse. Il faut en effet agir prudemment, et Bard recommande lui-même de commencer les badigeonnages à 1 gr. afin d'éviter une trop brusque défervescence; pour l'albuminurie, il ne la croit pas sous la dépendance du traitement et ne la regarde pas comme une contre-indication.

En somme, le gaïacol, manié avec prudence, peut rendre de grands services contre l'hyperthermie souvent si considérable de l'érysipèle, et il en a rendu en réalité entre les mains d'un clinicien expérimenté comme Bard.

On a donné encore de nombreux médicaments destinés à lutter, par exemple, contre la faiblesse cardiaque; le strophantus, la digitale, le camphre; mais ce sont là des médications qui n'ont rien de spé-

cifique, et dont l'emploi est le même que dans les autres maladies infectieuses. L'opium, principalement sous forme de vin laudanisé, est employé contre le délire.

L'aconitine a été préconisée par Tison, Laborde, Achalme, sous forme d'azotate d'aconitine cristallisée ; elle diminuerait la durée de l'affection, et aurait une action favorable sur la douleur ; on la prescrit par doses fractionnées de 1/10^e de milligramme jusqu'à 1 milligramme par jour.

La vératrine (Labée), le colchique, l'ergotine (Lahusen) ont été administrés également ; nous ne dirons rien de ces traitements, abandonnés, et nous passerons de suite à l'étude d'un moyen vraiment efficace, les bains.

III. — BAINS

Depuis les bons résultats obtenus dans la fièvre typhoïde par la méthode de Brand, les bains froids ont été appliqués dans un grand nombre de maladies fébriles. C'est ainsi que Ducher (Thèse de Lyon, 1885) a observé de bons résultats en baignant à 18°-26°, toutes les trois heures, lorsque la température dépassait 39 ; il ne reconnaît d'autres contre-indication qu'une cardiopathie antérieure mal tolérée. Galliard a employé cette méthode avec succès dans des érysipèles à forme adynamique, il l'a recommandée même dans le cas de complications pulmonaires.

Legendre et Beaussenat ont donné dans tous les cas graves des bains à 20° pendant 15 minutes, et

ont obtenu des abaissements thermiques de 1° en moyenne, la sédation prompte des phénomènes nerveux et du délire, qui, même chez les alcooliques, ne subsistait pas après un nombre limité de bains, une augmentation importante de la diurèse, une diminution de la congestion pulmonaire dans les cas où il en existait; ils n'ont jamais constaté d'aggravation d'une pneumonie ou de complications cardiaques.

Leur statistique, du reste, parle d'elle-même; sur 433 cas, 370 (presque tous bénins) n'ont pas été baignés et ont fourni une mortalité de 6, 7 % (25 décès); 65 cas (tous graves) ont été baignés, et n'ont fourni que deux décès, soit 3 %.

Burlureaux a employé les bains refroidis progressivement, dans des cas s'accompagnant de délire et d'hyperthermie dépassant 40°. Juhel-Rénoy a employé aussi les bains froids, en variant la température suivant l'état général, la diurèse, l'état du cœur.

Roger s'est servi avec succès du bain à 18°, et aussi du bain progressivement refroidi.

Le bain a été appliqué également dans des cas d'érysipèle des membres et du tronc, où il agit alors au double point de vue local et général. Sevestre a publié un cas d'érysipèle généralisé traité victorieusement par des bains à 34° contenant 500 gr. de borate de soude et durant une demi-heure. Rose traite l'érysipèle des membres et du tronc par des bains continus d'eau chaude; d'autres auteurs donnent de façon intermittente des bains au sublimé.

On voit que le traitement par les bains constitue une précieuse ressource pour le médecin. Certes, il

serait exagéré de vouloir l'appliquer systématiquement ; néanmoins ses indications sont très étendues. Dans tous les cas graves, s'accompagnant de dépression, d'état adynamique, avec torpeur, langue sèche ou fuligineuse, dans les cas de délire, d'agitation, d'insomnie, les bains devront être employés en graduant leur température d'après le cas particulier. Comme nous l'avons vu, les complications ne les contre-indiquent aucunement.

Sérothérapie

La sérothérapie antistreptococcique est employée chez l'homme depuis plus de douze ans. Les succès obtenus dans le traitement des autres maladies infectieuses par la méthode sérothérapique ont conduit naturellement à l'employer dans les maladies à streptocoques et en particulier dans l'érysipèle, dont certains caractères semblaient devoir en faire un terrain favorable à des recherches de cet ordre ; par exemple la constance de son agent pathogène, ses caractères cliniques nets, la facilité de l'étude expérimentale chez l'animal. Pourtant, la pratique n'a pas répondu pleinement à ces espérances, et, actuellement, si un pessimisme exagéré à l'égard des sérums antistreptococciques ne serait pas de mise, il n'en est pas moins vrai que leur usage clinique n'est pas établi sur des bases très solides. La cause des nombreuses discussions qui sont encore ouvertes à ce sujet réside en partie dans l'imperfection de nos connaissances sur la biologie des streptocoques.

Nous devons, avant de passer à l'application pratique de la sérothérapie dans l'érysipèle, indiquer rapidement quelles sont les données théoriques qui président à la préparation et à l'emploi du sérum antistreptococcique. Puis nous étudierons quels en sont les résultats expérimentaux et cliniques, les indications, les contre-indications, et quelle est la conclusion pratique à tirer.

I. — SÉRUM DES CONVALESCENTS

Mais auparavant, nous dirons quelques mots d'une méthode particulière qui a été appliquée dans l'érysipèle par plusieurs auteurs et qui consiste à injecter aux malades du *sérum de convalescents* d'érysipèle. Hoffer von Sulmthal se servait de sérum pur, pris au 3^e ou 4^e jour, et additionné de 0,5 % en volume de phénol; la dose injectée variait de 2 à 20 c. c. Il prétendit avoir obtenu de bons résultats, et ses conclusions furent confirmées par Fornacca et Grixoni.

Leurs recherches furent reprises par Blumenthal et Huber avec un sérum dont le principe était le même, bien que la préparation en fût légèrement modifiée par l'addition de sérum physiologique et la filtration aseptique du mélange. Ces auteurs ont montré que cette méthode thérapeutique était sans aucun effet, pas plus sur l'évolution de la maladie que sur la production des récidives. De tels résultats pouvaient du reste être prévus, l'érysipèle semblant ne donner qu'une très faible quantité de substances immunisantes, et même laisser dans certains cas une

prédisposition aux rechutes. Cette constatation clinique concorde avec les expériences de Koch et Pétruski, qui purent, dans un court espace de temps, provoquer chez un cancéreux quatorze atteintes d'érysipèle avec le même streptocoque, et avec celles de Neufeld qui constata à plusieurs reprises, chez une malade guérie d'une septicémie grave à streptocoques, l'absence de substances immunisantes contre un streptocoque isolé de son propre sang.

2. — THÉORIES DE L'UNICITÉ ET DE LA PLURALITÉ DES STREPTOCOQUES

Nous abordons maintenant la question de la sérothérapie proprement dite. Parmi les auteurs qui se sont occupés de la question, Roger est le premier à avoir expérimenté sur l'homme un sérum antistreptococcique (1894). En 1890 et 1891, il avait déjà montré les propriétés immunisantes du sérum de lapins vaccinés par l'injection de cultures chauffées. Mironoff (1893), confirma ces expériences. Les effets curatifs du sérum antistreptococcique furent encore constatés sur le lapin (Marmorek) et sur l'homme (Charrin et Roger, 1895, Josué et Hermaty). Gromakowsky (1895) montra que le sérum de lapins vaccinés avec des cultures de plus en plus virulentes avait un effet curateur sur l'érysipèle du lapin et de l'homme. Marmorek en 1895 mit en circulation un sérum dont nous aurons plus loin à discuter la valeur. Depuis, de nombreux auteurs ont préparé des sérums thérapeutiques et, parmi

eux, il faut retenir les noms de Denys, Leclef (1896), de Van de Velde (1897), de M. le Pr J. Courmont (1897), de Lemoine, Tavel, Aronson (1902), de Meyer et Ruppel, de Piorkowski (1902), de Moser, de Menzer, de Besredka.

Il existe deux grandes classes de sérums antistreptococciques, correspondant à deux conceptions différentes de la nature des streptocoques. Pour certains auteurs, les unicistes, les différences observées entre les divers streptocoques sont des nuances sans importance, et les infections streptococciques sont causées par une seule espèce de microorganismes, gardant son unité malgré ses variations; pour d'autres, les pluralistes, il existe parmi les streptocoques de nombreuses espèces, et l'on doit s'attacher à les individualiser. De ces deux théories, découlent naturellement deux méthodes d'obtention des sérums : l'une prépare des sérums *monovalents*, c'est-à-dire préparés à l'aide d'un seul streptocoque, et efficace d'après ses auteurs contre tous les streptocoques; l'autre des sérums *polyvalents*, c'est-à-dire préparés avec une quantité variable de streptocoques. On conçoit donc que la question de la sérothérapie dans les maladies streptococciques et dans l'érysipèle en particulier soit liée intimément à la question de l'unicité ou de la pluralité des streptocoques. C'est pourquoi nous exposerons d'abord les principaux arguments qui militent en faveur de chacune de ces deux théories, avant d'examiner la valeur thérapeutique des sérums qui leur correspondent.

La question qui se pose tout d'abord est la sui-

vante : peut-on, par des caractères morphologiques, bactériologiques ou autres, différencier les streptocoques en un nombre plus ou moins grand de classes? Si la réponse est affirmative, on sera conduit à admettre la pluralité.

Les caractères morphologiques, soit macroscopiques, soit microscopiques, sont incapables de servir à une différenciation, par suite de leur extrême variabilité.

On a essayé de catégoriser les streptocoques d'après leur *provenance*; Fehleisen croyait à la spécificité étroite de l'érysipelocoque, et Rosenbach croyait à une différence nette entre le streptocoque pyogène et le streptocoque de l'érysipèle. Mais des recherches expérimentales ou cliniques ont réfuté ces opinions : Petruscki a pu provoquer avec le même streptocoque, chez l'homme et chez l'animal, le phlegmon, la septicémie et l'érysipèle; d'autre part on a vu maintes fois le streptocoque de l'érysipèle causer la septicémie puerpérale (Widal). Néanmoins si l'on ne peut admettre le streptocoque de l'érysipèle, par exemple, comme formant une classe à part, et si l'opinion de Fehleisen était trop absolue, Moser (1902, 1903) a prétendu trouver des caractères spécifiques à certains streptocoques, tels que ceux que l'on rencontre dans la variole et dans la scarlatine. Mais, malgré ces recherches qui, actuellement sont loin d'être confirmées (Thèse de Baur, Lyon 1908), on ne peut baser une classification des streptocoques sur leur provenance.

Les caractères bio chimiques ont servi d'argument aux unicistes aussi bien qu'aux pluralistes. Marmorek d'une part, en 1902, soutenait l'unicité en l'appuyant sur ces caractères qui, d'après lui, permettaient d'établir des liens de parenté entre tous les streptocoques d'origine humaine. Il accorde une grande valeur à un phénomène auquel il a donné son nom et qui consiste dans ce fait que le streptocoque est incapable de pousser dans le filtrat d'une culture streptococcique, alors qu'un autre microorganisme y pousse parfaitement; or, tous les streptocoques essayés par lui, au nombre d'une quarantaine, présenteraient ce caractère. D'autre part, certains caractères bio-chimiques ont pu paraître caractériser telle ou telle espèce; c'est ainsi que Hecht et Hülles ont vu, en étudiant 62 échantillons de toutes provenances, *les streptocoques de l'érysipèle produire une quantité d'acide beaucoup plus forte que les autres dans les milieux nutritifs à base de glucose*. Ces auteurs ont dosé la quantité d'acide formé dans divers milieux et, en particulier, dans du bouillon glucosé à 5 et 10 % et en un temps variant de 1 à 5 jours.

L'hémolyse est considérée par Marmorek et de nombreux auteurs comme un phénomène général commun à tous les streptocoques. Pourtant Schlesinger prétend avoir rencontré des streptocoques nombreux qui ne la produisaient pas. Besredka a confirmé cette constatation, sans que cet auteur ajoute du reste une grande importance à l'hémolyse pour la différenciation des streptocoques, surtout si on la recherche, comme on le fait d'habitude, sur des

cultures entières. Il pense, au contraire, que l'hémolyse pourrait avoir une valeur spécifique, si l'on employait des cultures filtrées, car celles-ci contiennent une streptocolysine que l'on peut différencier nettement d'autres hémolysines et, d'un autre côté, la plupart des cultures microbiennes filtrées cessent d'être hémolytiques.

L'agglutination, qui rend de si précieux services dans d'autres maladies infectieuses et dont Van de Velde et Tavel avaient cru pouvoir tirer parti dans les maladies à streptocoques, est ici un phénomène d'une trop grande variabilité pour servir à une classification.

Enfin, un moyen sur lequel Besredka fonde des espérances, consiste dans l'étude des *fixateurs* ou sensibilisatrices. Ces substances ont une spécificité remarquable, et Besredka, qui a réussi à les mettre en évidence dans le sérum antistreptococcique, a observé que certains streptocoques possédaient chacun un fixateur particulier, tandis que d'autres avaient un fixateur commun. C'est ainsi que, dans un cas, trois streptocoques provenant respectivement d'un érysipèle, d'une septicémie, d'une scarlatine, possédaient le même fixateur, tandis que deux streptocoques provenant de scarlatineux, avaient des fixateurs différents. L'auteur ajoute que le peu d'expériences faites dans cet ordre d'idées permet de conclure « qu'il n'y a pas un seul streptocoque, « mais un certain nombre de variétés dont quelques-unes peuvent être aussi distinctes les unes des autres que le vibrion cholérique l'est du *vibrio*

« *Metchnikovi* ; de plus, que les streptocoques que l'on rencontre au cours d'une maladie peuvent appartenir à plusieurs variétés ; enfin que la même variété de streptocoques peut se rencontrer au cours de maladies cliniquement distinctes ».

On voit combien il est difficile de tirer une conclusion ferme, soit pour la pluralité, soit pour l'unicité des streptocoques, des faits que nous venons d'exposer brièvement. Bien que, nous l'avons vu, plusieurs auteurs aient cru pouvoir se baser sur certains caractères (provenance, production d'acide dans les milieux glucosés, hémolyse, distinction d'après les fixateurs), pour établir une différenciation, on serait peut-être plutôt porté à se ranger à l'opinion de ceux qui voient dans ces caractères des nuances sans importance, et pour qui il n'existe en réalité qu'une espèce de streptocoques. Mais nous allons trouver, dans l'étude du sérum antistreptococcique et de son mode d'action, des arguments bien plus importants qui plaideront d'une façon définitive en faveur de la pluralité et, de fait, c'est la découverte de ce sérum qui a porté les premières atteintes et les plus sérieuses, à la théorie des unicistes, qu'on était arrivé à admettre généralement.

Pour plus de clarté, nous diviserons cette étude en deux, nous occupant d'abord des sérums monovalents, c'est-à-dire préparés d'après la théorie uniciste, puis des sérums polyvalents, obtenus d'après la doctrine de la pluralité.

3. — SÉRUMS MONOVALENTS

Le premier sérum monovalent que nous étudions est celui de Marmorek.

Cet auteur, partant de l'idée que tous les streptocoques pathogènes pour l'homme appartenaient à une seule espèce microbienne, prépara son sérum avec un seul échantillon, isolé d'une angine, et dont il exalta la virulence par des passages sur la souris et le lapin. Or l'usage clinique de son sérum est maintenant abandonné, les recherches de différents auteurs en ayant montré l'inefficacité.

En effet, Koch et Petruschki ont montré que l'érysipèle inoculé à un cancéreux n'était aucunement modifié par une injection préalable de ce sérum, et, ce qui est encore plus grave, que le streptocoque de Marmorek, inoculé à un cancéreux, ne produisait pas l'érysipèle.

Les recherches de M. le professeur J. Courmont, en 1897-1898, sont venues confirmer ces conclusions et expliquer l'échec du sérum de Marmorek et la fausseté du principe des sérums monovalents. Il ressort de ces recherches :

1^o Que le sérum de Marmorek immunise bien le lapin contre le streptocoque dont s'était servi cet auteur.

2^o Qu'il n'immunise pas le lapin contre le streptocoque de l'érysipèle.

3^o *Que le streptocoque de Marmorek est distinct du streptocoque pyogène classique.*

Et c'est là que se trouve l'explication de l'inefficacité du sérum contre des streptocoques isolés de l'érysipèle. Nous avons vu plus haut qu'il était très difficile d'arriver à distinguer les streptocoques par leurs caractères biologiques, mais on peut y arriver par l'expérimentation. M. le professeur Courmont a montré que, chez le lapin, les effets pathogènes produits par le streptocoque de Marmorek étaient tout différents de ceux produits par un streptocoque de l'érysipèle, le premier produisant seulement une scepticémie, et le second donnant l'abcès, l'érysipèle, la péricardite, etc. Le sérum de Marmorek devait donc disparaître de la thérapeutique humaine et, d'autre part, il était acquis qu'il y avait plusieurs espèces de streptocoques pathogènes pour l'homme. Ce résultat ressortait, d'autre part, d'expériences faites par M. le professeur J. Courmont en 1897. Le sérum d'un âne immunisé avec deux streptocoques était immunisant contre les deux streptocoques inoculés, contre sept autres streptocoques (deux provenant d'abcès, cinq d'érysipèle), et sans efficacité contre quatre autres échantillons. La manière diverse dont se comportent les streptocoques dans l'expérimentation donne la preuve de leur pluralité.

Des expériences analogues ont confirmé ces résultats. Paltauf (1897) infectant plusieurs lapins avec deux streptocoques de l'érysipèle, leur injecta ensuite le sérum obtenu avec l'un des deux. Il nota que ce sérum agissait contre l'infection produite par le streptocoque qui avait servi à le préparer, mais que son action était faible, même à forte dose, contre

l'infection due au deuxième streptocoque. Catterina (1898) avait isolé dans des cas de broncho-pneumonie un streptocoque particulier. Il constata que des lapins immunisés contre le streptocoque de l'érysipèle, celui de la gourme, ne l'étaient nullement contre son streptocoque. Au contraire, même, le lapin vacciné par le streptocoque de l'érysipèle était prédisposé à l'infection par le streptocoque de la broncho-pneumonie et mourait plus vite qu'un lapin témoin. L'auteur en conclut à juste titre qu'il s'agissait là d'espèces microbiennes absolument distinctes.

Cependant, plus près de nous, quelques auteurs ont repris la théorie de l'unicité et ont présenté des expériences paraissant, au premier aspect, très favorables à leur manière de voir.

Aronson (1902), puis Neufeld (1903), prétendent avoir obtenu, à l'aide d'un seul streptocoque, un sérum efficace contre tous les streptocoques. Mais l'erreur de ces auteurs réside dans la méthode même avec laquelle ils ont conduit leurs expériences.

En effet, Aronson fait ses recherches pour la souris, les streptocoques de provenance diverse étant peu ou pas pathogènes pour cet animal, il augmente leur virulence par des passages successifs sur la souris. Il transforme ainsi les streptocoques primitifs en des espèces différentes, des « streptocoques de passage » qui se sont adaptés à la souris. Comme, d'autre part, il obtient son sérum en immunisant des chevaux par un streptocoque rendu très virulent par des passages sur la souris,

il est évident que son sérum agira sur tous les streptocoques qu'il essaiera, puisqu'il ne l'essaie en dernière analyse que sur une seule espèce. Quant au sérum de Neufeld, il souffre les mêmes objections, les passages sur animaux étant aussi la base de sa méthode, avec cette différence que la souris est remplacée par le lapin.

Il s'ensuit que les expériences de ces auteurs ne prouvent rien pour la théorie de l'unicité et que, pas plus que le sérum de Marmorek, leurs sérums monovalents ne sauraient prendre place dans la thérapeutique.

4. — SÉRUMS POLYVALENTS

Voyons si l'on peut attendre des *sérums polyvalents* de meilleurs résultats. Pour les obtenir, on cherche à vacciner le cheval, qui est l'animal généralement employé, contre le plus grand nombre possible de streptocoques différents. Les premiers essais ont été faits par Van de Velde (1897) et par M. le professeur Courmont (1897); nous avons cité plus haut les résultats obtenus par lui.

Tavel (1902) préconisa, lui aussi, un sérum polyvalent et montra que l'on devait immuniser l'animal avec des streptocoques provenant le plus directement possible de l'homme, parce que les espèces rendues pathogènes pour l'animal, grâce à des passages successifs sur animaux, ne sont pas propres à l'obtention d'un sérum immunisant efficace contre les infections streptococciques humaines. Cette opi-

nion fut adoptée par la plupart des auteurs, et les principaux sérums actuellement en usage sont basés sur elle. Mais on voit tout de suite à la méthode de Tavel un inconvénient qui appartient aussi aux sérums de Menzer et de Moser, préparés d'après les mêmes principes : c'est la difficulté du dosage du sérum par des expériences sur les animaux, après son obtention. Aussi Besredka, Ruppel, ont proposé d'adjoindre aux streptocoques pathogènes injectés au cheval, un streptocoque rendu très virulent pour la souris et le lapin par des passages successifs sur ces animaux ; ces auteurs pensent que le cheval s'immunise de façon à peu près égale contre tous les streptocoques inoculés, de telle sorte que le streptocoque de passage pourrait servir en quelque façon d'indicateur de l'état d'immunité du cheval vis-à-vis de la totalité.

Une autre difficulté dans la préparation du sérum réside dans ce fait que la virulence s'atténue très vite en culture sur les milieux ordinaires solides ou liquides. Aussi a-t-on dû recourir à des milieux spéciaux. C'est ainsi que Meyer et Ruppel sont arrivés à conserver la virulence de l'espèce originale sans passage sur les animaux, en cultivant le streptocoque sur du sang humain défibriné ; on peut se servir également de bouillon ascite. Besredka se sert de gélose-sérum et obtient dans ce milieu des cultures très virulentes et abondantes.

Le nombre d'échantillons injectés au cheval varie avec les auteurs ; Besredka en injecte 8 ou 10, isolés dans des streptococcies humaines : érysipèle, septi-

cémie, phlegmon, scarlatine, etc., auxquelles il adjoint, comme nous l'avons vu, un streptocoque rendu virulent pour les animaux par des passages; il fait l'injection intra-veineuse.

Pour juger de l'effet thérapeutique des sérums polyvalents, deux ordres de faits sont à notre disposition : les expériences sur les animaux et les faits cliniques.

Sur les animaux, les recherches expérimentales ont permis de constater un pouvoir préventif et un pouvoir curateur. Besredka, avec le sérum qu'il prépare à l'Institut Pasteur, a noté les faits suivants : on peut sauver une souris inoculée sous la peau avec une dose dix fois mortelle de streptocoques, si on lui injecte, 18 ou 24 heures après, $\frac{1}{1.000}$ de c.c. de sérum dans le péritoine. Avec une dose allant de $\frac{1}{40}$ à $\frac{1}{400}$ de c.c. de sérum, on peut préserver la souris contre une dose 2.000 fois mortelle (la dose mortelle étant admise égale à $\frac{1}{16.000.000}$ de c.c. de culture de 24 heures en bouillon sérum).

L'effet préventif se montre avec des doses dix fois moindres que les doses curatives. Chez le lapin, les résultats sont identiques, avec des doses plus fortes.

Nous arrivons maintenant aux *faits cliniques*, dont l'interprétation est beaucoup moins nette.

Le sérum a été employé dans presque toutes les affections à streptocoques, et avec des résultats très divers. Rappelons, en passant, les recherches de Bunim dans la septicémie puerpérale, qui est douée d'une étroite parenté avec l'érysipèle au point de vue de son agent pathogène. Dans 53 cas, dont 32 graves,

qui forment sa statistique, cet auteur a noté d'une façon générale un abaissement net de la température ; d'autre part, dans 4 cas, il a vu, 12 heures après l'injection, apparaître dans le liquide lochial des leucocytes bourrés de streptocoques, phénomène que l'on constate ordinairement lorsque l'évolution de la maladie est favorable.

Nous rappellerons également que, dans la thèse de Baur (Lyon 1908), l'on trouve rapportés un certain nombre de faits tendant à prouver que le sérum antistreptococcique a fourni des succès dans le traitement des scarlatines compliquées, le streptocoque étant considéré comme l'agent de ces complications.

Mais, dans les maladies à streptocoques en général, l'appréciation des faits cliniques est souvent rendue difficile par ce fait que les formes en sont très variées, et aussi que l'on a souvent affaire en pratique à des infections mixtes, et non à des streptococcies pures ; le diagnostic bactériologique n'en est souvent pas fait. Il semblait que dans l'érysipèle ces inconvénients dussent être beaucoup diminués, par la netteté de la forme clinique, par la constance de son agent pathogène. Car, malgré la description d'érysipèles à staphylocoques (Bonome, Boduini-Ufreduzzi), malgré la production expérimentale de l'érysipèle sur l'oreille du lapin par le staphylocoque aureus (Jordan, Felsenthal, Petruschki), par le Bac. coli commune (Petruschki et Delius), ou par le pneumocoque (Neufeld), l'érysipèle reste cliniquement et en pratique, une infection à streptocoques.

Cependant, les particularités cliniques de l'érysi-

pèle rendent difficile le jugement à porter sur l'usage du sérum, et les guérisons rapides qui se produisent parfois spontanément sont, comme nous l'avons dit, une cause d'erreur importante.

D'autre part, la théorie de la pluralité des streptocoques a pu porter quelques atteintes à la valeur de la sérothérapie, car elle rend l'efficacité du sérum plus aléatoire ; mais, puisqu'il existe plusieurs streptocoques, il faut simplement tâcher d'immuniser le cheval contre le plus grand nombre de streptocoques possible, afin d'obtenir un sérum réellement utile, et l'on peut dire, avec un auteur qui s'est occupé beaucoup de la question, que « la tendance actuelle de voir partout et toujours des streptocoques différents, est aussi peu fondée que l'opinion des unicistes hypnotisés par la ressemblance morphologique de cocci en chaînettes ».

Enfin, de grandes quantités de sérums sont utilisées, sans que l'on puisse en trouver facilement trace dans des statistiques précises et bien faites. Quoi qu'il en soit, de nombreux auteurs ont publié des observations montrant l'heureuse influence du sérum, surtout sur les phénomènes généraux et l'hyperthermie. Meyer, entre autres, en signale de bons résultats cliniques, notamment dans des cas d'érysipèle ambulant, d'érysipèle chez des accouchées. J.-C. Ayer a publié deux statistiques, l'une portant sur 15 cas, l'autre sur 33 (1905). Pour lui, l'usage de sérum réduit notablement la durée d'un érysipèle ordinaire, sans complications. Il tend à empêcher l'extension du processus local ; il diminue la température, la

douleur, le malaise, et modifie heureusement l'état général. Enfin, il aurait un effet préventif et même curateur contre l'albuminurie qui accompagne fréquemment la maladie, et la leucocytose diminuerait consécutivement à l'injection.

Nous avons eu l'occasion d'observer à la Croix-Rousse un malade qui avait reçu une injection de sérum de 10 c. c. La température était tombée le surlendemain. Les phénomènes généraux n'avaient jamais été très marqués, c'était un érysipèle de la face d'intensité moyenne ; il était difficile, dans ce cas, de juger si le sérum avait eu une action réelle.

Bien entendu, et ainsi que cela a été noté par tous les auteurs, l'efficacité du traitement sérothérapique est en raison directe de la précocité avec laquelle l'injection a été faite.

Les formes graves d'érysipèle, avec symptômes généraux sérieux, extension du processus au cuir chevelu, l'érysipèle des accouchées, l'érysipèle chirurgical seront encore, plus que les formes légères, justiciables de l'usage du sérum.

Dans l'érysipèle à répétition, il semble que l'emploi du sérum soit particulièrement à recommander, comme si son action était favorisée par un certain degré d'immunité conféré par les atteintes précédentes (Denys), immunité relative qui paraît prouvée par la bénignité habituelle des récidives.

Au point de vue de la dose à employer, on a abandonné actuellement les doses fortes, qui ne sont pas anodines pour l'organisme.

On préfère injecter le plus tôt possible 10 à 20 c.c.,

et renouveler cette injection quotidiennement plusieurs fois. Meyer fait suivre l'injection (de 5 à 15 c.c.) d'une injection de sérum physiologique de 200 à 300 c.c. espérant aider ainsi à la dilution et à l'élimination des toxines.

La place de l'injection est la même que pour les autres sérums ; on choisit généralement le tissu cellulaire du flanc ou de la cuisse. Pourtant Blumenthal et Huber ont obtenu de bons résultats dans un érysipèle de la face qui tendait à envahir le cou, en faisant cinq injections à la limite du cou et du thorax ; d'autres auteurs ont fait une série d'injections autour de la plaque érysipélateuse dans des cas d'érysipèle des membres. La voie intraveineuse peut être également utilisée. Fréquemment, on observe, immédiatement après l'administration du sérum, une augmentation passagère des phénomènes généraux et de la température. C'est au bout de 10 à 12 heures que l'efficacité commence à se faire sentir, et au bout de 24 heures qu'elle atteint son optimum ; elle consiste dans l'amélioration de l'état général, la disparition du délire, l'abaissement de la température, qui tombe en général progressivement.

Pour les phénomènes locaux, on les voit parfois s'étendre encore après l'injection, mais sans frisson ni fièvre, ce qui pourrait peut-être s'expliquer par l'hypothèse qu'avant l'administration du sérum les streptocoques avaient déjà envahi la profondeur du derme.

Comme *contre-indications* au traitement séro-thérapique, on est en général d'accord pour donner : les

suppurations fermées, les inflammations des séreuses, l'endocardite ulcéreuse, et les affections pulmonaires étendues. L'albuminurie n'est pas une contre-indication.

Enfin, on a noté parfois *des accidents* consécutifs à l'emploi du sérum. Ils ont consisté dans l'apparition passagère de rougeur et de gonflement à la place de l'injection, dans des crises de dyspnée toxique, dans du gonflement des jointures, dans un exanthème, s'accompagnant de prurit et de fièvre et pouvant se montrer de 3 à 8 jours après l'injection.

Ces accidents sont bénins et ne sont pas, du reste, particuliers au sérum antistreptococcique. Ils tiennent à l'anaphylaxie, ainsi qu'on l'admet maintenant. Or, Besredka a montré que si l'on dosait les sérums non plus au point de vue antitoxique, mais au point de vue toxique, on s'apercevait que l'âge était un facteur important. La toxicité décroît assez vite jusqu'à deux mois, et elle se maintient alors longtemps au même niveau ; aussi Beredka prétend qu'on est à peu près sûr d'éviter les accidents dus à l'anaphylaxie en ne se servant que de sérum d'au moins deux mois. En tous cas, ces accidents ne sont pas suffisants pour que l'on doive se priver de son secours.

Il ne mérite pas, en effet, le rejet absolu qu'en ont fait certains thérapeutes. On ne peut se dissimuler qu'actuellement la préparation du sérum antistreptococcique n'a pas atteint toute la perfection nécessaire, et qu'il n'est pas le remède spécifique, toujours efficace, de l'érysipèle, au même titre que le sérum de Roux est celui de la diphtérie. Pourtant, nous avons

vu que, dans bien des cas, il a pu être employé avec succès, sinon en amenant toujours une guérison radicale, au moins en modifiant le cours de la maladie ; et le fait que l'Institut Pasteur voit croître d'année en année, le nombre des demandes qui lui en sont adressées de toutes parts (Beredka) nous encourage aussi à penser que la sérothérapie, avec des sérums polyvalents, pourra voir, dans un avenir rapproché, sa place augmenter d'importance dans les infections streptococciques et en particulier dans l'érysipèle.

CHAPITRE IV

Vaccination

Le sérum n'est pas le seul médicament d'origine microbienne qui s'applique à l'érysipèle; il en existe un autre, plus récent et d'application encore peu étendue, c'est la vaccination.

Celle-ci consiste, comme on le sait, dans l'acquisition artificielle de l'immunité active, que l'on détermine, dans le cas particulier, par l'inoculation de produits microbiens atténués. Le principe de la méthode n'est pas nouveau : Pasteur, dès 1880, puis Toussaint, Chauveau, s'en servirent pour vacciner les animaux contre le charbon.

Mais son introduction dans la thérapeutique humaine est assez récente, et elle est venue s'appuyer sur des recherches nouvelles sur l'immunisation; nous voulons parler de l'étude des *opsonines*.

Nous n'avons pas à faire ici l'exposé de cette question en général; il nous suffira d'indiquer briève-

ment les idées directrices qui permettent la compréhension de l'immunisation et sa mesure au moyen de l'index opsonique.

Cette méthode thérapeutique, à laquelle est attaché le nom de Wright, se fonde sur l'utilisation, dans la lutte contre les maladies microbiennes, de l'action protectrice de substances élaborées par l'organisme, et dont la formation est provoquée par l'inoculation de vaccins. Ces substances portent le nom d'opsonines, et elles ne constituent pas une simple vue de l'esprit, car, grâce à une technique spéciale, on peut constater leur existence et apprécier leur quantité dans le sang d'un sujet examiné. Leur rôle est résumé dans cette formule de Gaultier : « L'acte phagocytaire, facteur important dans le mécanisme de l'immunité, a besoin d'être stimulé par une préparation (opsonisation) des microbes à leur intussusception par les leucocytes, et cela par l'intermédiaire d'une propriété spéciale du sérum que, hypothétiquement, on a attribuée à une substance dénommée en raison de ses fonctions, l'opsonine ». Ces substances sont spécifiques, et le pouvoir opsonisant d'un sérum varie pour chaque espèce microbienne; ce pouvoir lui-même est évalué par l'*index opsonique*, c'est-à-dire le rapport entre le pouvoir phagocytaire d'un sérum examiné, et celui du sérum d'un individu sain (le pouvoir phagocytaire d'un sérum est déterminé en numérant la moyenne des bacilles phagocytés par un certain nombre de leucocytes activés par ce sérum).

Quant aux vaccins, ce sont des cultures micro-

biennes tuées par la chaleur à 60°, et dont on dose approximativement le nombre de micro-organismes par une technique spéciale; les doses employées pour le streptocoque varient en général de 5.000.000 à 20.000.000.

Comment agissent les vaccins introduits dans l'économie, c'est une question qui trouvera mieux sa réponse dans les ouvrages spéciaux; pour Wright, la substance bactérienne se combinerait avec des éléments protecteurs constants dans l'organisme, et soustrairait ainsi d'abord une certaine quantité de ces éléments; puis, secondairement à cette soustraction, la production de substances protectrices serait grandement stimulée. Il y aurait donc, ainsi que cela se vérifie sur les courbes d'index opsonique, une phase négative suivie d'une phase positive. Or, on constate expérimentalement que, si l'on donne une dose trop faible, les deux phases sont très courtes, et le résultat nul; et que si la dose est trop forte, la phase négative est prolongée, et la phase positive supprimée. La phase positive étant le but visé par le traitement, on comprend que la dose à employer ait une importance extrême.

Mais tout de suite vient une objection: Il faudra donc alors avoir constamment recours au laboratoire, mesurer l'index opsonique dans chaque cas, afin de connaître la dose optima, et le moment à choisir pour l'inoculation? Car des inoculations vaccinales faites sans méthode risqueraient fort d'avoir des résultats inverses de ceux recherchés, si elles étaient pratiquées en phase négative, en période de dépres-

sion de l'organisme. Heureusement pour la valeur pratique de la méthode, on peut, la plupart du temps, se passer de la mesure de l'index opsonique, lorsque antérieurement cette mesure a été faite dans un certain nombre de cas pour une affection donnée, et a permis de déterminer soigneusement quels sont les phénomènes cliniques qui pourront servir de contrôle au praticien.

Le traitement par la vaccination a été appliqué plutôt à des affections chroniques, telles que la tuberculose, l'acné, la furonculose, la gonococcie. Mais l'érysipèle, en raison de ses caractères pathologiques spéciaux, paraît devoir aussi bénéficier de son utilisation, ainsi que cela ressort des travaux de Schorer, Weaver et Broughton, Ross et Johnson, Duncan et Illmann.

Il constitue, en effet, dans la généralité des cas, une affection locale, le streptocoque pullulant au niveau de la région atteinte, et produisant par la dissémination de ses toxines les symptômes généraux de la maladie ; ses symptômes caractéristiques ont pu être reproduits chez l'animal par l'innoculation de toxines (Manfredi et Traversa).

Cette localisation, pour certains auteurs, est la cause du processus morbide. Il ne se produit pas d'auto-inoculation, le streptocoque n'est le plus souvent pas transporté dans le torrent circulatoire et la production des substances qui entravent la pullulation des microbes n'est pas excitée. Les choses se passent ainsi dans les affections dont nous parlions plus haut ; l'index opsonique y est inférieur à la nor-

male pendant leur durée, et il ne se relève qu'au moment de la guérison. L'examen du sang chez 16 érysipélateux a permis à Ross et à Johnson de constater que dans 14 cas, l'index opsonique variait de 0,65 à 0,9; dans deux cas seulement, il atteignait 1,1 et 1,3, mais ces deux cas étaient en train de guérir. Ces auteurs pensent que la durée de la maladie est étroitement liée à la faiblesse du pouvoir opsonique; la guérison ne se produit que lorsque celui-ci s'est relevé. Le but thérapeutique à atteindre est donc cette élévation que l'on détermine par l'inoculation de cultures de streptocoques dévitalisés. Ce traitement, récent, n'a été employé que par peu de médecins et à l'étranger; nous nous servirons pour exposer ses résultats de la statistique de Ross et Johnson dont les observations ont été étudiées de près, sous le contrôle de la méthode opsonique.

On peut se servir pour juger la méthode de deux moyens principaux, l'étude de l'index opsonique qui permet de saisir la production de l'immunisation et l'examen clinique des malades.

1^o *Pour l'index opsonique*, les auteurs à qui nous empruntons ces notions l'ont déterminé de façon suivie chez 16 malades, à leur entrée, puis après chaque inoculation de vaccin.

Sur 16 cas, deux étaient en voie de guérison avec un index supérieur à la normale et ne peuvent donc être pris comme preuve. Un autre cas fut mortel; c'est le seul de la série de 50 érysipèles traités par la vaccination; il s'agissait d'une femme obèse de

51 ans, entrée à l'hôpital dans le coma ; son index opsonique était 0,6.

Dans les 13 cas restants, le pouvoir opsonique était bas au début et pendant la période aiguë de l'affection ; il s'éleva à la suite de une ou deux inoculations de vaccin et cette augmentation de l'immunité traduite ainsi par l'examen du sang marcha parallèlement avec la sédation des symptômes généraux et locaux ; on voit nettement sur les graphiques la température atteindre 37° lorsque l'index opsonique arrive à la normale ; puis celui-ci monte encore un certain temps à un certain degré où il se maintient jusqu'à la guérison. Ross et Johnson attachent une grande importance à ces considérations sur l'immunité parce qu'ils ont fréquemment observé des phénomènes absolument analogues dans des affections microbiennes localisées, comme la furonculose, ou des tuberculoses locales.

2° — *Au point de vue de l'observation clinique*, qui juge toujours en dernier ressort du traitement, voici les résultats obtenus : Sur 50 cas traités par la vaccination, il y en avait 18 très graves, 20 graves, et 12 bénins, la gravité étant estimée d'après la fièvre, la tachycardie, les phénomènes d'excitation ou de dépression cérébrale, l'intensité et la rapidité d'extension des lésions.

D'une manière générale, on observe à la suite de l'inoculation une amélioration considérable des phénomènes d'intoxication : le délire et le malaise cédaient en 24 à 36 heures au plus, et les malades accusaient une sensation de bien-être marqué. Loca-

lement, l'extension du processus fut observée jusqu'à la troisième inoculation et quelquefois après elle ; mais, dans tous les cas, la teinte vive de l'érythème à la période aiguë s'atténuait, l'enflure de la peau devenait moins grande, la tension et la douleur à la périphérie de la plaque étaient très diminuées ; à ce niveau, on avait rarement un bourrelet net.

Il est intéressant de pouvoir comparer ces résultats avec ceux obtenus par les moyens ordinaires : c'est ce qu'ont fait les auteurs, en prenant la série des érysipèles entrés à l'hôpital de Toronto, en 1907, et qui se compose de 19 cas ; cette comparaison est résumée dans le tableau suivant :

	Traitement ordinaire (19 cas)	Traitement par le vaccin (19 cas)
Nombre de cas où la fièvre tomba en 24 heures.....	3	7
Nombre de cas où elle tomba en 48 heures	3	7
Nombre de cas où elle dura plus de 48 heures.....	13	5
Nombre de cas avec complications..	6	1
la durée proportion- nelle de la fièvre..	8,9	3,1
Coefficients } la durée proportion- indiquant } nelle de la maladie	25	12,8
la durée proportion- nelle du séjour à l'hôpital.....	18	11,2

On voit que ces chiffres sont en faveur de la vaccination ; encore est-il bon d'ajouter que la seule complication notée était un abcès à staphylocoques de la région parotidienne.

Duncan et Illmann prétendent avoir obtenu également de bons résultats par la vaccination, bien que les observations qu'ils rapportent soient peu nombreuses et prêtent plus à la critique que celles de Ross et Johnson.

Voici quelle est la *technique* indiquée par ces deux derniers auteurs. Tout d'abord, il est bon de posséder un vaccin en quelque sorte polyvalent, préparé avec des streptocoques isolés d'érysipèles différents. Ensuite, les doses inoculées devront différer suivant la gravité du cas; *lorsque celui-ci est sévère, de petites doses doivent être employées; s'il est bénin, on utilisera des doses plus fortes*. C'est là une règle apprise par l'expérience.

Dans un érysipèle sérieux, on commencera par inoculer 10.000.000 de streptocoques dévitalisés le premier jour, puis la même dose le second. Si le cas était très grave et qu'après la première inoculation on ne constate pas d'amélioration (surtout du côté des phénomènes généraux), la seconde dose serait seulement de 5.000.000. Dans les cas ordinaires, on prend 20.000.000 comme dose initiale, et 10.000.000 le deuxième jour.

On inocule ensuite, tous les deux jours, des doses variant entre 5 et 20.000.000, suivant la gravité de la maladie et d'après la règle que nous énoncions plus haut. Car, en pratique, l'observation clinique suffit pour évaluer la dose nécessaire, le mode d'administration ayant pu être déterminé une fois pour toutes. Il est certain que si cette méthode de traitement exigeait pour être appliquée l'étude pour cha-

que cas de l'index opsonique, afin de savoir le titre du vaccin à employer et le moment de l'inoculation, ce serait un grave écueil pratique, l'examen du sang nécessitant un outillage et des connaissances spéciales. Mais il n'en est rien. Dans la grande majorité des cas, une telle recherche est inutile, et l'étude du malade suffit. La preuve en est dans les bons résultats obtenus par les auteurs que nous avons cités, dans les 34 cas où ils se sont contentés de ce moyen, après avoir acquis dans les 16 cas où ils avaient suivi scientifiquement la marche de l'immunisation, la connaissance des règles à suivre.

Comme nous le disions au début, la vaccination dans l'érysipèle compte encore trop peu d'applications pratiques pour qu'on puisse émettre sur elle un jugement ferme: son apparition dans la thérapeutique est encore trop récente. Toutefois, il paraît désirable que son usage s'étende, étant donné les résultats favorables obtenus par cette méthode dans diverses affections d'une part et, d'autre part, les observations positives que nous avons relatées plus haut, et qui prouvent, à la suite des inoculations de vaccin, l'amélioration des phénomènes morbides, ainsi que l'augmentation de l'index opsonique, témoin de l'immunisation.

DEUXIÈME PARTIE

Prophylaxie

L'érysipèle est depuis trop longtemps connu comme une maladie infectieuse et contagieuse, pour que l'on puisse faire une étude nouvelle et détaillée de sa prophylaxie, laquelle se rapproche assez de celle qu'on applique actuellement aux fièvres éruptives, par exemple. Il est toutefois certains points sur lesquels il nous a paru intéressant d'insister, et, dans cet exposé rapide, nous examinerons d'abord quelles sont les principales conditions étiologiques expliquant la production de l'érysipèle et sa propagation ; puis nous essaierons de grouper les moyens à mettre en œuvre pour empêcher celle-ci.

1. — CONDITIONS ÉTIOLOGIQUES

Nous aurons à nous occuper tour à tour de l'érysipèle propagé, de l'érysipèle dit spontané, et enfin de l'érysipèle à répétition.

Contagiosité

La notion de la nature contagieuse de l'érysipèle n'est pas neuve, puisque les anciens connaissaient déjà ses rapports avec l'infection puerpérale ; cependant ce n'est que dans la période moderne que cette question a reçu des applications vraiment scientifiques.

Le mode de propagation le plus simple et qui se présente de suite à l'esprit consiste dans la transmission de la maladie d'un érysipélateux à un individu sain, par un mécanisme quelconque, contage direct ou indirect. Il existe des faits de cet ordre, nombreux et classiques ; Verneuil, Gosselin, Widal, Blin en ont publié ; ce dernier auteur, pour ne citer qu'un exemple, a vu une série de 20 cas transmis par contagion directe.

Mais ici, nous devons faire une distinction nette entre l'érysipèle chirurgical et l'érysipèle médical. Ces deux types cliniques diffèrent notablement pour ce qui est de la contagiosité.

L'érysipèle chirurgical est très contagieux, et, avant l'installation de l'antiseptie dans les services hospitaliers, il y était très redouté ; cela, d'ailleurs, s'explique bien, si on songe à la porte d'entrée grande ouverte pour l'agent pathogène, et à la diminution de résistance des tissus que cause le traumatisme. Au point de vue de la contagiosité, l'érysipèle obstétrical, survenant chez les accouchées, ou chez

l'enfant par la plaie ombilicale, doit être assimilé à l'érysipèle chirurgical.

La contagiosité de l'érysipèle médical est beaucoup moindre, ainsi que cela ressort des affirmations de tous les auteurs qui se sont occupés de la question. Certains d'entre eux, même, Guyot, Gauthier, Desnos, considèrent cette contagiosité comme très rare, presque exceptionnelle ; ils se basent sur le nombre relativement peu élevé de cas de contagion chez des malades entrés pour un motif quelconque dans un service d'érysipélateux ; Roger, dans sa statistique portant sur 1568 observations, ne relève que 21 malades qui aient été en contact avec des érysipèles.

Mais on pourrait lui objecter, qu'en réalité, il y en avait peut-être un plus grand nombre qui s'étaient exposés à la contagion sans s'en douter ; cette objection est d'autant plus importante que, nous le verrons plus loin, l'origine de la contagion peut se trouver non seulement dans un érysipèle, mais dans une autre affection à streptocoques qui n'aura pas frappé l'esprit du malade.

Et, d'autre part, si des malades peuvent s'exposer à être en contact avec des érysipélateux sans contracter la maladie, cela prouve seulement que la contagion n'est pas fatale ; mais n'en est-il pas ainsi pour toutes les maladies contagieuses ? Et toutes les personnes, même non immunisées, qui se trouvent en contact avec une scarlatine ou une diphtérie, contractent-elles forcément ces affections ?

D'ailleurs, si ce caractère de contagiosité est

moins nettement marqué dans l'érysipèle que dans d'autres affections, comme les fièvres éruptives, par exemple, il est néanmoins prouvé nettement par de nombreux exemples.

Galliard, pendant six mois où il eut le service d'isolement à St-Antoine, observa sept cas de contagion dus à des erreurs de diagnostic ou à d'autres causes ayant amené une promiscuité entre des érysipélateux et d'autres malades.

Legendre, en un mois, a observé trois cas analogues ; chez un convalescent de rougeole, un convalescent de scarlatine, et un varicelleux entré par erreur dans son service ; il vit un homme et une femme sortis prématurément après un érysipèle de la face, rentrer peu de temps après, ayant contaminé chacun une personne de leur famille. Juhel-Rénoy a rapporté trois cas de contagion dans son service, dont le sien propre. Rendu a fait des constatations analogues ; Laveran appuie cette opinion, en réclamant un isolement et une antisepsie rigoureuse, et il cite un fait instructif : celui d'un malade atteint d'érysipèle ambulant qui contamina un typhique, son voisin de lit, lequel mourut d'un érysipèle phlegmoneux du cou ; puis, peu de temps après, un voisin de lit des deux précédents, prédisposé, il est vrai, parce que convalescent d'une rougeole et albuminurique, mourut d'un érysipèle gangréneux. La désinfection stricte de la salle et des lits arrêta ce début d'épidémie. M. Lesieur a observé, à la Croix-Rousse, un cas de contagion chez un malade qui occupa un til insuffisamment désinfecté, où avait couché un érysi-

pélateux, et un autre cas chez une infirmière qui était en contact avec des érysipèles.

Mais là n'est pas le seul mode de propagation de la maladie. A côté de cette transmission que l'on pourrait appeler *similaire*, il en est une autre *non similaire*, qui se fait par l'intermédiaire d'autres entités cliniques que l'érysipèle.

Nous avons admis qu'il existait plusieurs espèces de streptocoques ; mais il ne s'ensuit pas pour cela que chaque affection à streptocoques ait son agent pathogène particulier, spécifique. Certains streptocoques sont incapables de produire l'érysipèle : ainsi le streptocoque de Marmorek (Koch et Petruschki, M. le professeur Courmont). Mais l'érysipèle et d'autres affections peuvent être produits par le même groupe de streptocoques, qui comprend, d'ailleurs, des espèces différentes. Pour parler d'une façon plus précise, tel streptocoque pyogène sera également apte à produire, suivant son point d'inoculation ou d'autres circonstances extérieures, un abcès, une pleurésie purulente, une septicémie puerpérale, un érysipèle.

En somme, on se trouve en présence de deux ordres de faits qui compliquent un peu la question : d'un part, une affection à streptocoques donnée peut-être causée par des streptocoques différents et, d'autre part, un streptocoque donné peut produire des streptococcies cliniquement différentes.

On trouve des preuves de la véracité de cette formule tant dans le domaine de l'expérimentation que dans celui de la clinique.

Expérimentalement, les mêmes lésions ont pu être reproduites par l'inoculation de streptocoques venant de maladies différentes, telles que : infection puerpérale, certaines variétés d'ostéomyélite, broncho-pneumonie, abcès, phlegmons, érysipèle (expériences de Bezançon et Widal). C'est que les agents producteurs de ces affections, et d'un assez grand nombre d'autres que nous ne citons pas, appartiennent tous à un groupe bactériologique assez nettement distinct, celui du streptocoque pyogène. Le nombre des variétés de streptocoques est, en effet, considérable ; les uns ne sont pathogènes que pour les animaux, tel le streptocoque de la gourme ; les autres sont pathogènes pour l'homme, mais, dans ceux-ci, il existe encore des catégories différentes : par exemple, le streptocoque de Marmorek, ou pour certains auteurs (Moser et von Pirquet) les streptocoques isolés dans la scarlatine, sont d'une espèce différente du streptocoque pyogène classique.

Celui-ci constitue une espèce microbienne composée, il est vrai, d'une série de races, comme nous y avons insisté en essayant d'établir la nécessité d'un sérum polyvalent ; mais cette espèce offre des caractères généraux qu'elle tire, à la vérité, principalement de son pouvoir pathogène, soit pour l'homme, soit pour l'animal, le lapin en particulier.

Ainsi, toutes les variétés qui appartiennent à cette espèce produisent, par inoculation sous la peau de la base de l'oreille de cet animal, un érysipèle typique ; un autre streptocoque, celui de Marmorek, ne produira pas d'érysipèle, mais la formation d'exsudats

sanguinolents dans les séreuses. On voit par là la possibilité de classer à part l'espèce streptocoque pyogène.

Mais cette espèce elle-même, si l'on fait varier la dose inoculée au lapin, ou l'endroit de l'inoculation, produira d'autres lésions que l'érysipèle, elle provoquera un abcès, ou encore une septicémie.

Il en va de même chez l'homme et, suivant une foule de circonstances extérieures agissant soit sur la virulence du microbe, soit sur la résistance du terrain, et qui nous échappent le plus souvent, le même agent pathogène déterminera telle ou telle streptococcie. La clinique et l'histoire des épidémies démontrent clairement ce fait qui, sans la bactériologie, paraîtrait inexplicable, de voir se succéder en séries des affections qu'aucun caractère apparent ne semble relier.

Les observations, en effet, ne manquent pas, d'épidémies de streptococcies où le microbe ne se maintient plus à un degré de virulence donné, comme cela se voyait dans ces séries d'érysipèles que nous citions plus haut. Le plus souvent, comme le fait remarquer Raynaud, l'érysipèle ne va pas seul, et il s'interpose entre d'autres formes : angines, infection puerpérale, ou autres. C'est là une particularité qui masque souvent la nature contagieuse de l'érysipèle, les différentes modalités cliniques de streptococcie ne s'imposant pas d'emblée à l'esprit des observateurs avec le lien véritable, mais caché, qui les unit.

M. Bernard a exprimé ce caractère par une

image ingénieuse : « Dans la série épidémique
« qui se divise en chapelet, dit-il, l'érysipèle nous
« arrête comme les gros grains ; mais il n'y aurait
« pas de chapelet sans les petits grains inter-
« médiaires, et pas d'épidémie sans les localisations
« multiples, à forme banale, qui séparent et
« joignent les localisations cutanées à forme spé-
« cifique ; les unes font l'étendue de la chaîne ; les
« autres en marquent la signification ».

On a constaté tout d'abord comme précédant des cas d'érysipèle ou leur succédant, *l'infection puerpérale*. A Lyon, par exemple, à la période pré-antiseptique, on avait fermé un service d'accouchements à cause d'une épidémie d'infection puerpérale ; puis dans les salles évacuées, on avait installé un service d'hommes : des érysipèles se déclarèrent. Le contraire a été observé, et l'on sait quelles précautions doivent être prises pour écarter des femmes en couches les malades porteurs d'affections streptococciques et d'érysipèle en particulier.

Roger cite bien, à l'encontre de ce dire, le cas d'une femme qui a accouché dans son service d'isolement, sans accidents ; mais il ajoute que, naturellement, les précautions d'une antiseptie minutieuse avaient été prises.

Rappelons que, dans le domaine de l'expérimentation, Widal et Besançon, inoculant au lapin des streptocoques de provenances diverses, ont vu cinq fois sur dix cette inoculation produire un érysipèle typique.

On a observé fréquemment des épidémies où se

trouvaient mêlées les unes aux autres diverses localisations streptococciques : angines, broncho-pneumonies, septicémie puerpérale, érysipèle. Nous citerons les noms de Van der Bosch en Hollande (épidémies de 1760-1763), de Darluc (épidémies de Saint-Tropez), de Boucher (à Paris, de 1707 à 1847), de Fenêtre (épidémies de Beaujon en 1846 et 1860), de Bonnemaïson (Toulouse, 1874). Benoît (*Gazette médicale de Strasbourg*, 1878) rapporte des cas semblables.

M. Bernard a cherché, dans la statistique médicale de l'armée des faits de cet ordre, et les a trouvés nombreux ; c'est ainsi qu'en 1887, à Cahors, on observait au même moment de la grippe, diverses formes de bronchite, et des cas nombreux d'érysipèle ; des faits analogues ont été notés en 1890, à Laval, au Mans ; en 1891 à Mont-de-Marsan ; en 1892 à Carcassonne, à Lons-le-Saulnier ; en 1893 à Bergerac, à Brives, à Vannes ; en 1894 à Belfort ; en 1895 à Briançon.

M. Merz, à Gap, a vu pendant plusieurs années, se reproduire à chaque hiver des séries morbides comprenant des angines, des broncho-pneumonies, des entérites, des phlegmons, des érysipèles ; et des recherches bactériologiques (1895-1896) ont confirmé la nature streptococcique de ces manifestations pathologiques.

En 1898, M.M. Bernard et de Casabianca ont noté au 52^e régiment d'Infanterie, la coïncidence d'érysipèles, d'angines, d'otites, de phlegmons, de bron-

cho-pneumonies, de pleurésies purulentes à streptocoques.

Ménétrier (1898) a rapporté un cas d'érysipèle de la face produit par l'inoculation du pus d'une pleurésie purulente à streptocoques. Dornier a noté l'érysipèle survenant au cours des épidémies de pleurésie aigüe.

M. le Professeur Vallas a cité un cas d'érysipèle facial chez l'enfant d'une malade qui avait été opérée quatre jours avant de péritonite aigüe ; il croit à la contagion par une péritonite à streptocoques, bien que, il est vrai, l'examen bactériologique n'ait pas été fait. — Meunier et Bonnet ont signalé chacun un cas de péritonite consécutive à un cas d'érysipèle.

Lennander a vu (1888-1889) à l'hôpital d'Upsal, des angines se produire à la suite de l'entrée d'érysipélateux, qui avaient été admis dans des salles communes, en raison de l'absence de service d'isolement. Ces angines se sont compliquées d'otites, de phlegmons, de péritonite purulente à streptocoques.

Tous ces faits prouvent nettement la solidarité qui existe entre toutes les affections streptococciques et dont il découle une double conséquence : possibilité pour ces affections de provoquer l'érysipèle ; possibilité pour celui-ci de produire ces affections.

Nous n'ajouterons que quelques mots pour certaines maladies qu'on ne peut guère ranger au premier abord, au point de vue qui nous intéresse, parmi les streptococcies.

Et tout d'abord *la grippe*. Ce nom sert à dénommer une série d'états pathologiques qui, il faut bien le reconnaître, sont souvent peu précisés quant à la nature de l'agent pathogène. D'une part le pouvoir pathogène du bacille de Pfeiffer est loin d'être nettement établi, et il est probable que sous le nom de grippe ou influenza, on range des maladies diverses. A côté de la grippe, telle qu'elle s'est manifestée en 1889, il y a toute une série d'états infectieux qu'on range sous le même nom, sans avoir pour cela des raisons suffisantes. Ainsi s'explique la diversité des constatations bactériologiques qui ont été faites par les différents observateurs, ainsi comprend-on que MM. Vaillard et Vincent aient pu isoler le streptocoque dans certaines manifestations grippales. « Le streptocoque semble trouver dans le microbe « encore inconnu de l'influenza, un puissant auxiliaire pour se manifester au plus haut degré de sa « virulence, tantôt réalisant pour son propre compte « l'infection générale, la septicémie streptococcique, « tantôt créant des infections locales » (Hanot).

Mais, d'autre part, quel que soit l'agent pathogène de la grippe, que l'on comprenne ou non sous cette désignation commode des maladies différentes et en particulier, des streptococcies, un fait reste acquis : la fréquence du streptocoque comme microbe associé secondairement à l'agent pathogène de la grippe. Les complications sont souvent dues au streptocoque, et c'est ce qui explique que nous ayions rangé la grippe parmi les affections qui pouvaient être à l'origine de l'érysipèle. Un rapprochement

peut être fait ici avec les abcès streptococciques compliquant l'influenza (Pallud).

On voit en effet, en clinique, l'érysipèle succéder assez souvent à des manifestations grippales, qui peut-être dans bien des cas ont été en réalité des formes de streptococcie. M. Lemoine a rapporté 4 cas d'érysipèle survenues dans le cours de la grippe. Bouchard fait remarquer la fréquence de l'érysipèle parmi les complications de la grippe. Petit rapporte des cas d'érysipèle survenus soit au début de cette maladie, soit pendant la convalescence ; il les explique par l'augmentation de virulence des streptocoques, et la diminution de résistance du terrain,

Nous avons fréquemment observé nous-même l'existence de manifestations grippales à l'origine d'un érysipèle.

En dehors de la grippe, nous devons parler aussi des fièvres éruptives, qui ont si souvent, associé à leur agent pathogène inconnu, le streptocoque. En inoculant à des lapins des streptocoques isolés de 6 cadavres de *variroleux*, Widal et Bezançon ont produit 3 fois la mort rapide par septicémie et 3 fois un érysipèle grave.

Dans la *scarlatine*, la question des streptocoques est très controversée. Tandis que certains auteurs vont jusqu'à faire de la scarlatine une streptococcie, ou prétendent que les streptocoques isolés dans la scarlatine ont des caractères spéciaux, permettant de les différencier des streptocoques pyogènes (Moser et Von Pirquet), d'autres n'admettent pas

cette différenciation, et attribuent simplement au streptocoque pyogène les complications. Les angines scarlatineuses le reconnaissent surtout comme agent (Prudden, Raskin, Wurtz et Bourges) et l'on sait avec quelle facilité les produits bucco-pharyngés sont disséminés au dehors.

Dans la *rougeole*, A. Lorey a publié d'intéressantes recherches bactériologiques (1909). Examinant le produit de raclage des amygdales dans 35 cas, il a trouvé dans 16 cas, le streptocoque de l'érysipèle seul, et dans 5 cas, associé. Dans le sang, sur 22 examens, il a trouvé 15 fois le streptocoque de l'érysipèle seul et, dans 2 cas, associé. Dans le pus d'otites compliquant la rougeole, il a trouvé 24 fois sur 30 le même streptocoque. Il conclut que ce microbe est le principal agent des complications de la rougeole, dont le pronostic dépendrait des infections qu'il peut produire.

Dans la *diphtérie*, la présence des streptocoques est également assez fréquente et d'un mauvais pronostic.

En résumé, on peut déduire de tout ce qui précède que l'érysipèle ne constitue pas, au point de vue de la contagiosité et de l'épidémiologie, une classe à part, mais qu'il doit être solidarisé sur ce terrain avec toutes les affections où intervient le streptocoque pyogène, soit comme agent spécifique, soit comme microbe associé.

L'érysipèle dit spontané. — Mais, à côté de la contagion, on doit faire appel à d'autres causes, ainsi que semble le faire prévoir cette appellation

souvent appliquée à l'érysipèle médical, d'érysipèle spontané. Pris dans son sens littéral, le mot est erroné, car il n'existe pas d'érysipèle spontané; il existe toujours une porte d'entrée, si minime soit-elle, éraillure cutanée ou muqueuse, qui permet la pénétration du streptocoque. Mais, le plus souvent, cette cause passe inaperçue et l'on ne sait d'où a pu provenir le microbe, alors que d'autres fois un sujet, même présentant une porte d'entrée, pourra sans résultat s'exposer à la contagion. L'explication de ces faits se trouve soit dans le rôle du terrain, soit dans les microbes vivant en saprophytes dans nos cavités naturelles.

Il serait fastidieux de reprendre l'étude du terrain au point de vue étiologique, ce sont là des faits trop connus, et toutes les causes banales agissent ici comme ailleurs. Nous rappellerons seulement quelques points particuliers à l'érysipèle.

Le froid a une action très importante (Catrin : Statistiques de l'armée). Lorsqu'il s'ajoute aux fatigues chez des individus peu entraînés, son influence est encore augmentée. Rousseau, en 1897, dans les Alpes, a observé, sur un total de 68 cas, 23 chez des anciens soldats et 45 chez des jeunes. L'importance des conditions atmosphériques ressort encore de ce fait que souvent on remarque l'apparition simultanée de plusieurs érysipèles, sans qu'une même contagion puisse être invoquée.

Le système nerveux est aussi un facteur puissant, soit au point de vue central (émotions), soit au point de vue périphérique (Roger).

L'hérédité a une action certaine : sur 1.475 malades, Roger a trouvé 149 fois des érysipèles dans les antécédents.

Enfin, toutes les causes adjuvantes qui modifient le terrain : menstruation, puerpéralité, misère, traumatisme, surmenage, intoxications, diathèses, etc., agissent là comme ailleurs en diminuant la résistance du terrain.

Nous avons remarqué, à la Croix-Rousse, une grande proportion de syphilitiques ; peut-être n'est-ce pas une simple coïncidence.

Les professions où l'on remue des poussières paraissent également prédisposées.

Mais, en plus de l'opportunité morbide nécessaire, il faut l'agent pathogène et, lorsque, malgré des recherches très minutieuses, on n'est parvenu à déceler aucune contagion, on a cherché l'explication dans la présence de streptocoques à l'intérieur de nos cavités naturelles. On sait, en effet, que ce microbe est un hôte normal de la cavité buccale (Netter, Widal et Bezançon) ; Widal l'a trouvé constamment dans la bouche de 20 personnes bien portantes examinées à ce sujet. C'est également un saprophyte vulgaire de l'intestin ; MM. J. Courmont et Lacomme l'ont trouvé dans 89 % des cas, dans des matières fécales normales.

Ces streptocoques saprophytes peuvent-ils produire l'érysipèle, ou bien en sont-ils incapables, et la spontanéité apparente de l'affection ne réside-t-elle que dans l'ignorance où nous sommes d'une contagion cachée ? Il est assez difficile de répondre ; et

l'on ne doit pas oublier que, dans les expériences de Widal et Bezançon, jamais les streptocoques de la bouche normale n'ont provoqué, par inoculation au lapin, ni érysipèle, ni septicémie. Toutefois, ces auteurs ont démontré la possibilité pour les streptocoques saprophytes d'acquérir, grâce à l'association avec des coli-bacilles tirés de la bouche normale et eux-mêmes non virulents, une virulence assez grande pour provoquer l'érysipèle, la suppuration, la septicémie.

Ce rôle des associations microbiennes est très remarquable, car le coli-bacille est un hôte normal du tube digestif et, dans l'intestin des érysipélateux, il acquiert une virulence assez considérable pour produire des ulcérations intestinales (Achalme). De fait, cet auteur a retiré de l'intestin d'hommes ou de lapins morts de streptococcie, des coli-bacilles tuant la souris en 24 heures.

L'association avec le pneumocoque est aussi l'origine d'une exaltation de virulence considérable.

L'érysipèle à répétition. — Un dernier point nous reste à étudier, pour en finir avec l'étude du mode de production de l'érysipèle : nous voulons parler des récidives et de l'érysipèle à répétition.

Les récidives sont fréquentes, survenant dans un tiers des cas pour Juhel-Rénoy, dans la moitié pour Achalme. Leur répétition, d'une façon plus ou moins périodique, arrive à constituer l'érysipèle à répétition, qui peut atteindre un chiffre considérable de poussées ; on connaît le cas de cette femme, citée par Verneuil, qui en eut jusqu'à 115.

Des causes diverses ont été incriminées. Il y a d'abord une prédisposition générale dont la cause est inconnue : l'exemple est l'érysipèle cataménial.

Mais, au point de vue du streptocoque, son origine peut varier.

On a pu expliquer des récidives par une nouvelle exposition à la contagion, soit par le contact avec un érysipélateux, soit par la persistance dans l'atmosphère ou dans la chambre du malade des agents pathogènes ; Cattiaux a cité des faits tendant à prouver cette réinoculation d'origine extérieure.

Dans d'autres cas, c'est ce que Verneuil a appelé microbisme latent, et on a pu mettre en évidence dans l'intervalle des poussées, la présence du streptocoque au point de récurrence (Parmentier).

Les récidives sont fréquentes chez les sujets présentant des portes d'entrée constantes (eczéma, otorrhée, ulcérations). Lavrand et ses élèves ont montré que le pharynx nasal était tout à fait propre à abriter le streptocoque, surtout chez les sujets porteurs de végétations adénoïdes et de granulations. Il a pu guérir des érysipèles à répétition en guérissant ces lésions.

Enfin, on a pu les expliquer par la sécrétion de substances prédisposantes par les streptocoques.

Telles sont les principales causes de récurrence ; aucune n'est absolue et chacune peut s'appliquer suivant le cas particulier. Il est probable que la persistance des streptocoques dans la gorge ou dans le nez constitue la cause la plus importante. Il faut mentionner encore l'érysipèle scrofuleux, dont le

caractère particulier s'explique par des troubles de la circulation lymphatique (M. le professeur Weil).

Mécanisme de la contagion. — Par quel mécanisme se fait la contagion, dans le cas où il n'y a pas à invoquer le microbisme latent ? En d'autres termes, comment est transporté l'agent pathogène ?

Il peut l'être directement par le malade lui-même, ou indirectement.

Les objets de pansement, les objets usuels, les mains jouent le plus grand rôle ; on sait combien il est difficile, à moins de précautions rigoureuses, de débarrasser les doigts de l'infection streptococcique.

Le transport par l'air peut être incriminé, car la présence du streptocoque dans ce milieu, spécialement dans les salles d'hôpitaux, a été démontrée. M. Chatin (Thèse de Lyon) a mis en évidence, dans des salles infectées, des streptocoques virulents, pathogènes pour le lapin ; dans l'air des locaux non contaminés, il a bien trouvé des streptocoques, mais non pathogènes.

Krause est arrivé à des résultats analogues.

Mais il est un autre mode de contagion qui nous paraît devoir être invoqué, nous voulons parler des squames qui se détachent à la fin de la maladie.

La contamination par les squames dans les fièvres éruptives a perdu aujourd'hui une partie de l'importance qu'on lui attribuait autrefois ; dans la scarlatine, par exemple, elles peuvent être une source de contagion, mais secondairement, une fois souillées par des produits bucco-pharyngés. A première vue, on peut penser qu'il n'en est pas de même dans l'érysipèle,

où le microbe a pour habitat la partie desquamée. Or, Achalme prétend que les squames ne contiennent pas de streptocomes virulents.

Pour Krause, le streptocoque fait défaut dans les squames (Centralblatt f. Bakteriologie 1904). Nous ne croyons pas que cette opinion soit exacte. Nous avons, au laboratoire d'Hygiène, recherché avec M. Lesieur la présence du streptocoque dans les squames, et l'examen microscopique des frottis ne nous a rien révélé. Mais, ayant mis dans des ballons de bouillon des squames recueillies aseptiquement, nous avons obtenu au bout de 36 heures des cultures formées de petits grumeaux, avec léger trouble du bouillon, qui furent inoculées au lapin sous la peau de la base de l'oreille. Cette inoculation fut suivie de la production d'un érysipèle typique, avec ulcération de l'oreille, amaigrissement de l'animal. Le sang du cœur en bouillon fournit des cultures abondantes des streptocoques. Il semble que ces faits démontrent pour les squames la possibilité d'être un agent de contagion; facilement disséminées par l'air à la fin de la maladie, elles pourront porter le streptocoque là où il profitera de la moindre porte d'entrée. Cette dernière, nous l'avons vu, est presque constante, car il suffit d'une éraillure imperceptible du tégument et des muqueuses; mais à plus forte raison, seront exposés ceux qui présentent une large solution de continuité; et nous citerons à ce sujet: les excoriations diverses, les vésicules d'herpès, les furoncles, les foyers de suppuration à streptocoques qui ont été ouverts (abcès, adénites; nous

avons souvent remarqué ce mode de début chez des malades du service d'isolement de la Croix Rousse), les otites chroniques, les ulcérations de la pituitaire, les lésions du pharynx nasal.

La durée de la période d'incubation est variable. On ne peut guère la mesurer que dans le cas d'érysipèle traumatique. Roger cite 41 de ces cas; l'incubation a varié de 3 heures à 21 jours; mais il est probable qu'une durée aussi longue pourrait aussi bien s'expliquer par une infection secondaire survenue un temps variable après le traumatisme.

2). — MESURES PROPHYLACTIQUES

Nous allons passer maintenant à l'étude des mesures qui devront être prises dans la pratique pour lutter contre la propagation de l'érysipèle, et qui découlent naturellement des faits qui viennent d'être exposés.

En premier lieu, nous devons citer *la précocité et la précision du diagnostic*, très importante en ce qui concerne les services hospitaliers. Ceci peut paraître au premier abord étonnant, et le diagnostic de l'érysipèle semble des plus aisés. Il n'en est pas ainsi en pratique, et, si, en suivant son malade, on peut affirmer le diagnostic, celui-ci est sujet à des erreurs fréquentes de la part des médecins obligés de l'établir en un simple examen. Nous en voulons pour preuve la statistique des années 1901-1902 à la Porte d'Aubervilliers.

Sur 1939 malades entrés dans le service d'isole-

ment, il y eut 252 erreurs de diagnostic, soit une proportion de 13 % : c'est dire que l'erreur est assez facile. Or, nous avons vu que la contagion, même pour l'érysipèle médical, était très réelle et constituait un danger sérieux; il ne paraît donc pas inutile de dire quelques mots du diagnostic.

Celui-ci se pose avec un grand nombre d'affections, parmi lesquelles les plus fréquentes sont : l'abcès dentaire, les furoncles, l'eczéma aigu, le zona ophtalmique, la dacryocystite, les folliculites, furoncles, abcès de la cloison ou de la muqueuse nasale, l'herpès, les dermites. Les oreillons peuvent donner lieu à erreur. Enfin, des affections plus rares ont été prises pour des érysipèles : phlegmon de l'orbite, phlegmon ligneux de la face, phlébites de la face, suppuration des sinus.

Milian a précisé récemment (1908) l'importance de quelques signes cliniques qui rendront les plus grands services. Il faut remarquer d'abord que le signe du bourrelet, donné par tous les classiques, est très inconstant, Milian ne l'a vu nettement que sur 20 à 30 cas. Nous avons pu faire la même remarque sur les malades que nous avons observés.

Au contraire, on a constamment les trois symptômes suivants : signe du maximum centrifuge, signe de l'oreille, signe de la douleur à la pression.

Le premier consiste en ce fait que le maximum de douleur et de tuméfaction existe à la périphérie de la plaque, celle-ci évoluant de façon excentrique. C'est là un fait précieux pour la différenciation avec

la dacryocystite suppurée, les oreillons, la parotidite, l'abcès dentaire.

Le signe de l'oreille consiste dans l'envahissement de cet organe par le processus inflammatoire; le tissu cellulaire de la face externe du pavillon est peu abondant et serré, et ne se laisse pas envahir aisément par l'inflammation; celle-ci, hypodermique dans les abcès, dans les parotidites, respecte le pavillon; tandis que dans l'érysipèle, l'inflammation se propage dans le derme et n'a pas de raison pour s'arrêter ainsi.

Quant à la douleur à la pression, elle est constante et très vive, étendue à toute la plaque, et maxima à la périphérie. Pour le diagnostic avec les affections à point de départ oculaire, il faut remarquer que l'érysipèle n'envahit l'œil qu'exceptionnellement; la constatation de phénomènes inflammatoires des parties superficielles du globe oculaire ou de troubles de la vision sera donc un argument pour éliminer l'érysipèle.

Enfin les commémoratifs aideront souvent au diagnostic.

Mais pour les cas douteux, il serait utile d'avoir, dans les hôpitaux, des *cabinets spéciaux* désinfectés après chaque occupation, où le malade attendrait de recevoir une étiquette définitive. Ainsi éviterait-on, d'une part, de mêler à des érysipéloteux des individus porteurs de lésions les prédisposant le plus souvent à l'infection streptococcique, et, d'autre part, d'envoyer dans des services généraux des érysipèles méconnus.

L'isolement est aujourd'hui pratiqué dans la plupart des hôpitaux, et sa nécessité s'impose absolument. Il combat, en effet, non seulement la propagation de l'érysipèle, mais encore celle des différentes streptococcies survenant, soit comme affection autonome, soit comme complication d'autres maladies.

L'idéal serait de le voir appliqué d'une façon absolue pour tous les malades, dans des cabinets strictement désinfectés après chaque occupation, et pouvant servir, par conséquent, à n'importe quelle maladie ; ces conditions réalisées à l'Hôpital Pasteur, non seulement donnent pleine satisfaction à l'hygiène, mais permettent de réduire au minimum les difficultés matérielles dans la construction d'un hôpital.

La durée de l'isolement dans l'érysipèle est assez difficile à fixer en principe, car elle varie suivant le cas ; la bactériologie ne peut apporter ici un secours utile, car, nous l'avons vu, les caractères microbiologiques du streptocoque sont insuffisants pour caractériser les streptocoques pathogènes ; et les saprophytes seraient une cause d'erreur inévitable. Pratiquement, l'isolement doit commencer dès le diagnostic posé. On le cessera lorsque les phénomènes locaux auront complètement disparu, et quand la desquamation sera achevée : ce dernier phénomène est la limite prescrite par le règlement sanitaire de la ville de Lyon, du 22 octobre 1903. Mais il ne faut pas oublier la persistance possible, passé ce délai, des streptocoques dans la gorge et le nez du convalescent.

La désinfection doit être appliquée à l'érysipèle comme à toute maladie contagieuse à germe persistant ; elles s'adresse surtout à tout ce qui est en contact plus ou moins direct avec le malade : objets, draps, linges, jouets, locaux. La vitalité du streptocoque est assez grande dans le milieu extérieur, surtout lorsqu'il est contenu dans des produits organiques et lorsque ceux-ci sont desséchés.

Dans ces conditions, il résiste à une température de $+ 100$ pendant quelques minutes. Les pulvérisations de formol sont indiquées pour combattre la présence de streptocoques virulents dans l'air (Krause). Les personnes qui soignent les malades devront se servir de sarraux spéciaux et se désinfecter soigneusement les mains. L'usage de gants paraît très recommandable.

Le malade lui-même sera l'objet de la désinfection. Pendant la maladie d'abord, on doit employer des soins locaux antiseptiques, et l'antisepsie de la bouche, de la gorge et du nez, au moyen de lavages fréquemment renouvelés, soit à l'eau bouillie, soit avec des solutions faibles de permanganate de potasse ou d'eau oxygénée. Ces derniers sont pour les malades une cause de soulagement notable. Cette désinfection devra être continuée pendant la convalescence, car des germes virulents peuvent demeurer dans les cavités et devenir un facteur de contagion. Elle devra être appliquée non seulement chez les érysipélateux, mais chez les malades atteints d'affections où le streptocoque joue un rôle comme agent secondaire ; nous avons vu plus haut l'érysipèle survenir parfois à

la suite de la grippe. Puis, à la desquamation, l'onction de la région avec un corps gras empêchera la dissémination des squames, laquelle est, au contraire, facilitée par l'usage des poudres inertes.

Ausset recommande, à cette période, les lavages avec un savon antiseptique à l'hermophényl, qui n'a aucune action irritante et est doué d'un pouvoir microbicide considérable. Un bain avant la sortie du malade est une excellente précaution.

Au point de vue de la législation, l'érysipèle est compris actuellement dans les maladies à déclaration et à désinfection facultatives (Loi de 1902). Il nous semble que la déclaration devrait être obligatoire, car si la contagion est en général bien moins redoutable que pour les fièvres éruptives, elle est à redouter dans les collectivités, en particulier dans les hôpitaux, les maternités, les crèches, les casernes, où l'érysipèle peut revêtir une allure épidémique donnant naissance soit à des érysipèles, soit à d'autres streptococcies.

En Allemagne (Rochaix) les mesures varient suivant les Etats. La loi impériale de 1900 ne prévoit rien pour l'érysipèle. Les législations des Etats ne prévoient pas, en général, la déclaration obligatoire. Elle existe cependant dans les grands Duchés d'Oldenbourg (1904), et de Mecklenbourg-Schwerin, mais dans ce dernier seulement en cas de mort. En revanche, dans tous les Etats la déclaration est obligatoire pour l'infection puerpérale. Le règlement municipal de Cologne (1907) prescrit la déclaration immédiate de toute maladie à déclaration non

obligatoire qui prendrait une allure épidémique.

La prophylaxie des complications se résume dans l'activité du traitement local, la désinfection des cavités et, pour certains, l'emploi du sérum qui, dans les mains de plusieurs thérapeutes, a rendu l'évolution bénigne.

Il est un cas où l'on serait heureux de pouvoir faire un diagnostic précoce, c'est celui des rechutes et des récidives, car on aurait des chances de modifier le processus en instituant dès le début un traitement, ou même en faisant un traitement préventif.

L'adénopathie à une grande importance, elle est constante; pour Door, son apparition après la guérison apparente permet de prédire à coup sûr une rechute.

La formule hémoleucocytaire pourrait peut-être permettre de pronostiquer une rechute. Pour Chantemesse et Rey, la diminution des polynucléaires se fait constamment pendant la défervescence. La persistance d'un chiffre élevé, ou l'ascension brusque de la courbe des polynucléaires signifie l'imminence d'une rechute.

Nous avons, avec M. Lesieur, examiné le sang de plusieurs malades, et il nous semble que l'absence des éosinophiles avait été assez souvent le signe avant-coureur d'une rechute.

L'érysipèle cataménial, en tous cas, peut être souvent prévu, et peut-être pourrait-il bénéficier d'un traitement préventif.

L'érysipèle à répétition, malgré sa bénignité assez fréquente, peut revêtir des formes graves et mérite

d'être combattu. On a recommandé (Monroë) de stimuler localement la peau par des lotions alternativement chaudes et froides et par le massage. Mais la cause réside souvent dans une lésion qui facilite la pullulation et la pénétration du streptocoque; la suppression de cette cause est le seul traitement rationnel, et nous avons vu que l'ablation de végétations adénoïdes ou de granulations avait pu faire disparaître des érysipèles à répétition.

Enfin, dans la prophylaxie, la défense du terrain a une grande importance. Elle est surtout applicable dans les collectivités comme l'armée, et dans ces circonstances où le streptocoque provoque de véritables épidémies. L'amélioration des conditions hygiéniques lors de manifestations streptococciques survenant dans une collectivité sera une aide puissante pour l'efficacité des mesures que nous venons d'étudier.

CONCLUSIONS

Nous avons eu en vue, dans cette étude, d'une part le traitement de l'érysipèle, basé sur les données symptomatologiques et surtout pathogéniques, et d'autre part la prophylaxie de cette affection.

I. — TRAITEMENT

L'érysipèle, malgré son évolution clinique qui rend délicate l'appréciation des résultats thérapeutiques, peut bénéficier d'un traitement actif. Les procédés qui ont été employés peuvent se classer en quatre groupes :

Traitement local.

Traitement général.

Sérothérapie.

Vaccination.

1° *Le traitement local* comprend lui-même plusieurs divisions :

La méthode chirurgicale et la méthode des injections sous-cutanées présentent trop d'inconvénients (douleur, cicatrices, suppurations) pour que leur utilisation soit recommandable.

L'application de substances antiseptiques sur la

plaque érysipélateuse constitue un moyen rationnel de traitement. Nous retiendrons les procédés suivants :

Les pulvérisations de sublimé au $\frac{1}{1000}$ faites principalement à la périphérie de la région atteinte et au niveau du cuir chevelu pour prévenir la chute des cheveux.

Le collargol, en pommade, à la dose de 3 gr. par jour environ.

Le permanganate de potasse et l'eau oxygénée seront utilisés avec avantage pour les lavages de la cavité bucco-pharyngée, qui devront être fréquents. Le bleu de méthylène et l'eau oxygénée seront employés pour prévenir les complications oculaires.

Le traitement compressif devra être associé à l'antisepsie ; ce but sera atteint par le mélange de traumaticine et d'ichtyol, appliqué sur le pourtour de la plaque ; on ne comptera pas sur des résultats positifs si le traitement est institué plus de trois jours après le début de la maladie.

Le traitement par les agents physiques ne paraît reconnaître aucune indication importante.

2° *Le traitement général* comprend des antiseptiques internes, des médicaments symptomatiques, et les bains.

Parmi les premiers, nous retiendrons :

L'électrargol, en injections intra-musculaires de 0 gr. 10.

L'essence de térébenthine, soit en abcès de fixation, soit en injections de sérum térébenthiné.

L'acide salicylique et ses dérivés.

Parmi les médicaments symptomatiques, on emploiera avec avantage l'antipyrine, la quinine, le quinquina, les badigeonnages de gaiacol, les toniques.

Les bains donnent, dans les cas graves, d'excellents résultats.

3^o *Au point de vue du traitement sérothérapique*, on doit admettre la pluralité des streptocoques ; elle ressort surtout du mode d'action du sérum anti-streptococcique, encore plus que des caractères biologiques des streptocoques. En théorie, les sérums monovalents (Marmorek, Atonson, Neufeld) [doivent être rejetés, pour faire place aux sérums polyvalents (Van de Velde, M. le Pr Courmont, Meyer et Ruppel, Tavel, Besredka).

Ces sérums ont un pouvoir préventif et curateur nettement établi par les expériences sur les animaux ; leurs résultats cliniques sont moins bien étudiés, mais les observations existant actuellement permettent d'en faire usage dans le traitement de l'érysipèle. On inoculera des doses de 10 à 20 c. c. Les contre-indications sont : les suppurations fermées, les inflammations des séreuses et de l'endocarde, les affections pulmonaires étendues. Les accidents observés ne diffèrent pas de ceux qu'on observe avec les autres sérums et reconnaissent pour cause l'anaphylaxie ; leur bénignité les empêche d'être un obstacle à la méthode.

4^o *La vaccination* suivant la méthode de Wright

consiste dans l'inoculation de cultures de streptocoques tués par la chaleur à 60°. Elle a été encore peu employée dans l'érysipèle, mais, en dehors des résultats favorables obtenus par ce procédé dans d'autres affections bactériennes, elle a donné dans l'érysipèle de bons résultats :

a) Augmentation de l'index opsonique, témoin de l'immunisation ; *b)* cliniquement, amélioration nette des phénomènes morbides.

La recherche de l'index opsonique pour chaque cas est pratiquement inutile, les règles de l'inoculation ayant été établies une fois pour toutes.

II. — CONTAGIOSITÉ ET PROPHYLAXIE

Au point de vue de la contagiosité de l'érysipèle, il y a lieu d'admettre deux modes de production :

1° L'érysipèle produisant l'érysipèle, et là encore il faut distinguer entre l'érysipèle chirurgical et médical, le premier se propageant beaucoup plus facilement que le second.

2° L'érysipèle servant de manifestation morbide intermédiaire entre d'autres affections à streptocoques : infection puerpérale, pleurésies, phlegmons, grippe, scarlatine, broncho-pneumonie, angines.

L'érysipèle spontané s'explique par des conditions de terrain, l'existence des streptocoques saprophytes, et les associations microbiennes.

L'érysipèle à répétition s'explique soit par une nouvelle exposition à la contagion, soit par le

microbisme latent (lésions du naso-pharynx en particulier).

Le mécanisme de cette contagion peut être direct ou indirect. Il faut signaler la contagion possible par les squames, qui peuvent contenir le streptocoque.

Les mesures prophylactiques à appliquer sont les suivantes :

Diagnostic précoce. Déclaration obligatoire, au moins en cas d'épidémie.

Cabinets d'isolement à l'hôpital pour les douteux.

Isolement rigoureux.

Désinfection des objets, des locaux, du personnel et surtout du malade (cavités).

Traitement causal dans l'érysipèle à répétition, entretenu par les lésions locales.

Amélioration de l'hygiène en cas d'épidémie de streptococcie dans les collectivités.

Le Président de la Thèse,

J. COURMONT.

Vu :

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 12 novembre 1909.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHALME. — L'érysipèle.
- ALLEN. — *New-York Medical Journal*, 1902, p. 70.
- ARONSON. — *Berliner Klinisch. Wochenschrift*, 1902, p. 979-1006.
- ARONSON. — *Deutsche medizinische Wochenschr.*, 1903, p. 439.
— *Berlin. Klin. Wochenschr.*, 20 et 27 octobre, 1902.
- AYER. — *Medical Record New-York*, 4 mars et 26 août 1905.
- BARACH. — *New-York med. Journal*, 1905, p. 176.
- BARD. — *Lyon médical*, 29 octobre 1893.
- BAUR. — Etude sur la scarlatine. Thèse de Lyon, 1908.
- BERNARD. — *Revue de médecine*, 1901, p. 744, 976, 1071.
- BERNHEIM. — Die Erysipel therapie. Thèse de Rostock, 1909.
- BESREDKA. — Sérothérapie antistreptococcique, in *Médicaments microbiens* (Bibliothèque de thérapeutique, coll. Gilbert et Carnot).
- BOIX. — L'érysipèle (in *Traité de Médecine de Bouchard et Brissaud*).
- BORN. — *Therapie der Gegenwart*, 1905, n° 191.
- BOSSAN et MARCELET. — *Gaz. des Hôpitaux*, 10 septembre 1908.
- BOY-TEISSIER et BUREAU. — *Marseille médical*, 1903.
- BUMM. — *Berlin. Klin. Wochenschr.*, 31 oct. 1904, p. 1145.
- BURLUREAUX. — Soc. méd. des Hôp. de Paris, 3 juin 1892.
- CACHERA. — De l'érysipèle à répétition. Thèse de Paris, 1891.
- CATRIN. — Soc. méd. des Hôp., 18 mai 1890.

- CATTIAUX. — Des récidives dans les maladies aiguës. Thèse Paris, 1891.
- Mlle CERNOVODEANU et V. HENRI. — Soc. de Biologie, 21 juillet 1906.
- CHANTEMESSE et REY. — *Presse médicale*, 1^{er} juillet 1899.
- J. COURMONT. — *Province médicale*, 5 février et 9 juillet 1898.
- *Traité de Bactériologie*.
- DEMURGER. — De la Cryogénine. Thèse de Lyon, 1903.
- DESSE. — La sérothérapie antistreptococcique, Thèse de Lyon, 1897.
- DOOR. — Diagnostic de l'érysipèle facial. Thèse de Paris, 1903.
- DUNCAN et ILLMANN. — *New-York Medical Journal*, 1908 p. 552.
- EHRlich. — *Munchner mediz. Wochenschr.*, 1906, n° 11.
- FEHLEISEN. — *Therapeut. Monatshefte*, décembre 1887.
- FELDMANN. — *Deutsche mediz. Wochenschr.*, 1905, n° 3.
- FISCHER. — *St-Petersburger mediz. Wochenschr.*, 1898, n° 38
- FORNACA. — *Policlinico*, 1905. Luglio.
- *Centralblatt für innere Medizin.*, 1905.
- FRANKE. — *Centralblatt für innere Medizin.*, 1905, n° 10.
- *Deutsche Zeitschr. f. Chir.*, Leipzig, 1905, p. 182.
- FREY. — *Wiener mediz. Presse*, 1887, n° 49-50.
- GALLIARD. — Soc. méd. Hôp. de Paris, 10 juin 1892.
- GOTTSTEIN. — *Therap. Monatshefte*, avril 1891.
- GRAY. — *Edinburgh. med. journal*, novembre 1905.
- GROMAKOWSKY. — *Ann. Institut Pasteur*, 1894.
- HECHT. — *Therap. Monatshefte*, Berlin, 1907, p. 80.
- HECHT et HULLES. — *Zeitschrift für Hygiène*, 14 mai 1909.
- HOFFER VON SULMTHAL. — *Fortschriftl. Medizin*, 1904, n° 27.
- HUBER et BLUMENTHAL. — *Berlin. Mediz. Wochenschr.*, 1897, n° 31.
- JUHEL-RÉNOY. — Soc. méd. Hôp. de Paris, 16 juin 1893.
- *Revue de clinique et de thérapeutique*, 10 mai 1893.
- KOCH et PETRUSCHKY. — *Zeitschrift f. Hygiene*, XXIII, 3.
- KOLLACZEK. — *Deutsche Arztezeitung*, 1904, n° 14.
- KRASKE. — *Centralbl. f. Chirurgie*, 1886, p. 137.

- KRAUSE. — *Centralbl. f. Bakteriologie*, 1904, p. 727.
- LALOY. — L'isolement dans les maladies contagieuses. Thèse de Lyon, 1905.
- LAPLACE. — *Journ. of the Amer. med. Association*, 20 juillet 1907.
- LAVRAND. — *Journ. des Sc. méd. de Lille*, 4 mai 1895.
- LEGENDRE. — Soc. méd. Hôp. de Paris, 17 juin 1892.
- LEGENDRE et BEAUSSÉNAT. — Soc. méd. Hôp. de Paris, 16 juin 1893.
- LEMOINE. — *Bevue de Médecine*, 1900.
- LOREY. — *Zeitschrift f. Hygiene*, 4 mai 1909.
- LORTAT-JACOB et VITRY. — Soc. de Biol, 24 mars 1906.
- MARMOREK. — *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1895-1902.
- MARTY. — *Arch. gén. de Méd.* 1898, p. 57.
- MÉNÉTRIÉR. — Soc. méd. Hôp. de Paris, 8 juillet 1898.
- MENZER. — *Munch. med. Wochenschr.*, 1903, n^{os} 25 et 26.
- MEYER. — *Deutsche mediz. Wochenschr.*, 1904, p. 898, 937; 1905, p. 323, 363.
- MEYER. — *Berlin. Klin. Wochenschr.*, 20 février 1905.
- MEYER et RUPPEL. — *Mediz. Klinik*, 1907, n^o 40.
- MILIAN. — Soc. méd. Hôp. de Paris, 31 juillet 1908.
- MONROE. — *New-York med. journ.*, 15 juillet 1905.
- MOSER. — *Wiener Klin. Wochenschr.*, 1902, p. 1053.
- MOSER et VON PIRQUET. — *Centralbl. für Bakt.* (originale). T. XXXIV, 1903. 560, 714.
- NEUFELD. — *Zeitschr. f. Hygiene*, 1903, p. 161.
- NEUFELD et RIMPAN. — *Deutsche mediz. Wochenschr.*, 1904, p. 1458.
- NEUMANN. — *Berlin. Klin. Wochenschr.*, 22 juillet 1907.
- PALLUD. — Absès streptococciques à la suite de la grippe. Thèse de Lyon, 1901.
- PERNOD. — Collargol et Electrargol. Thèse de Lyon, 1908.
- POLIKOWSKI. — *Therap. Monatshefte*, mai 1906.
- POLLATSCHKE. — *Ther. der Gegenwart*, 1903, n^o 11.
- PRIVAT. — Traitement de l'érysipèle par l'antipyrine. Thèse de Lyon, 1901.

- RITTERHAUS. — *Therap. d. Gegenwart*, Berlin, 1905, 483.
- ROCHAIX. La lutte contre les mal. contag. en Allemagne, 1909.
- ROGER. — *Revue de Médecine*, 1892.
- *Archives de Médecine*, 1901.
- ROSE. — *Med. Brief, St-Louis*, 1907, p. 556
- ROSS and JOHNSON. — *Journal of the American medical Association*, 6 mars 1909.
- ROUSSEAU. — L'érysipèle et les mal. streptococciques à Gap en 1897. Thèse de Paris, 1900-1901.
- SAMTER. — *Deutsche mediz. Wochenschr.*, 1889, n^{os} 35-36.
- SCHLESINGER. — *Zeitschr. f. Hygiene*, 1903, p. 428.
- SCHORER. — *Amer. Jour. med. Sc. Philadelphie*, 1907, p. 728.
- SEIDEL. — *Deutsche med. Wochenschr.*, 1908, n^o 31.
- SENSIUS. — Das Erysipel, seine Behandlung mit subkutanen Karbolinjektionen, Berlin 1874.
- SEVESTRE. — Soc. méd. Hôp. Paris, 10 juin 1892.
- SPILLMANN. — *Revue médicale de l'Est*, 1903, p. 278.
- TALAMON. — Bull. soc. méd. Hôp. Paris, 1892, p. 500.
- TAVEL. — *Deutsche med. Wochenschr.*, 1903, n^o 50.
- Arbeit, a. d. Inst. z. Erf. d. Infektions Krankheit. Iéna, 1908, p. 113-126.
- THIBAUT. — Bull. médico-chirurgical des acc. du travail. Paris 1908, p. 147.
- VAILLARD et VINCENT. — Soc. méd. Hôp. de Paris, 24 juin 1890.
- VALLAS. — Soc. de Chir. de Paris, 12 mai 1909.
- VERNEUIL. — Bull. Acad. Médecine, 1885, p. 842.
- VON LANGSDORF, — *Sem. médicale*, 1893, p. 92.
- WALKO. — *Prager mediz. Wochenschr.*, 1905, n^o 47.
- WEAVER and BROUGHTON. — *Journ. Inf. Diseases*, Chicago 1908, p. 608.
- WIDAL. — L'érysipèle (*in* Traité de Médecine de Brouardel et Gilbert).
- WOLF. — *Therap. Monatshefte*, février 1900.
- WOLFLER. — *Wiener Klin. Wochenschr.*, 1889, n^o 25-27.

Ne pouvant analyser toutes les observations d'érysipèles traitée par le sérum, nous citons un certain nombre de cas graves traités avec succès par cette méthode :

ROACH : *Maritime M. News*, 1903,58 ; ROBINSON : Saint-Louis, Clinique, 1903,56 ; YARKHO : *Dietsk. med. Mosk.*, 1903,46. BLAKE : *Lancet*, 1904,577 ; MOELLER : *Ann. J. Chir. Bruxelles*, 1904,165 ; GARRIGA-BERGA : *Med. de los ninos.*, Barcelone, 1905,153 ; HANKS, *Canada Lancet*, 1904,509 ; HOLMAN : *Northwest Lancet*, 1905,153 ; JORDAN : *St.-Petersb. Med. Wochenschr.*, 1905,59 ; KONINSKI : *Przegl. wet. Lwow.*, 1907,199 ; CROFTON : *Brit. Med. J.*, 1907, 991 ; BYATT : *Journ. of the R. A. M. Corps*, août 1909.
